الإعجاز في البحار

٤


بسم الله الرحمن الرحيم

مَوسُوعَةُ

الإِعْجَازُ العِلْمِيُّ لِلصِّغَارِ

الإِعجَازُ فِي البِحَارِ

٤

خَادِمُ السُّنَّةِ

يوسف الحاج أحمد

مكتبة ابن حجر

الطبعة الأولى
١٤٢٤هـ ـ ٢٠٠٤م

ـ الرقم الاصطلاحي/٧٥٣١٦/٤/٢٠٠٣م.
ـ الموضوع: في الإعجاز العلمي
ـ العنوان: الإعجاز العلمي في القرآن الكريم والسنَّة المطهرة، للصغار.
ـ التأليف: خادم السنَّة المطهرة يوسف الحاج أحمد.
ـ الصف التصويري: ابن حجر للطباعة والنشر والتوزيع، هاتف: ٢٢٣٣٦٩١.

ـ عدد الصفحات: ٤٨ صفحة.
قياس الصفحة: ١٧× ٢٥.
ـ عدد النسخ: ١٠٠٠ نسخة.

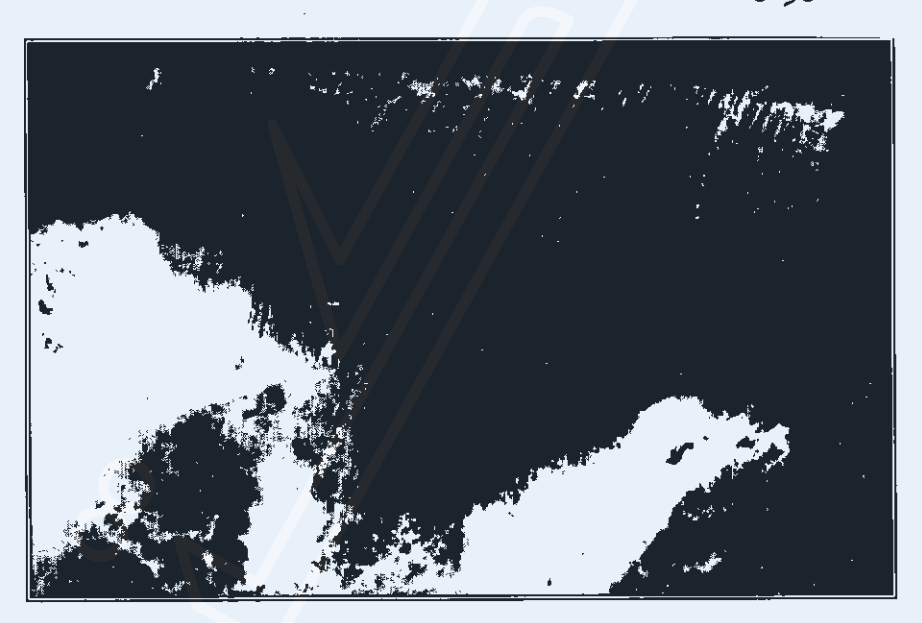
توزيع: مكتبة ابن حجر بدمشق.
الحلبوني، بجانب المؤسسة العسكرية.
هاتف: ٢٢٣٣٦٩١
جوال: ٠٩٤٦٧٤٣٦٩



المَاءُ وَالحيَاة

لمَّا خلَقَ اللهُ سبحانَهُ وتَعَالىٰ الأرضَ والسَّماءَ وأرادَ أن يَخْلُقَ الإنسانَ علىٰ هَذِهِ الأرض خلَقَ لَهُ الماءَ الَّذي فيهِ قوَامُ حيَاتِهِ وحيَاة مَن حوْله مِن الكَائِنَاتِ الحيَّة.

قَالَ اللهُ تَعَالىٰ: ﴿أولَمْ يرَ الَّذينَ كفَرُوا أنَّ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضَ كَانَتَا رَتْقاً فَفَتَقْنَاهُمَا وَجعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلا يُؤْمِنُونَ﴾ [الأنبياء:٣٠].



والماءُ هو مادَّةُ الحياةِ وسِرُّهَا السِّحريُّ الَّذي بِدُونهِ لاستَحالَت الحيَاةُ علىٰ سَطْح هَذا الكوكب.

ولَقَد ذكَرَ اللهُ تَعالىٰ المَاءَ في القُرآن الكَريم مُنْكراً (ماء)

«٣٣» مرَّة. وذكَرهُ مُعرَّفاً (الماء) «١٦» مرَّة.

۞ وامتَنَّ اللهُ علىٰ المؤمنينَ أن أنزَلَ عليهم الماءَ الَّذي فيهِ قوَام حيَاتِهم قَالَ تَعالىٰ:

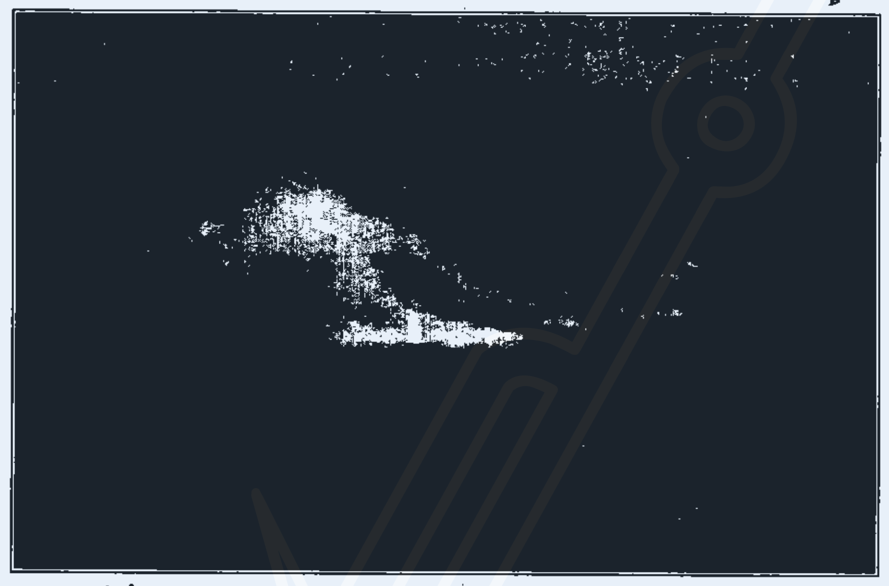
﴿هُوَ الَّذِي أَنزَلَ مِنَ السَّمَاء مَاءً لَّكُم مِّنْه شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ ۝ يُنبِتُ لَكُم بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالأَعْنَابَ وَمِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾ [سورة النحل: ١٠ ـ ١١].

۞ ووصفَ اللهُ تعالىٰ الماءَ علىٰ أنَّه مباركٌ أي أنَّه كثيرُ العطَاءِ. قَالَ اللهُ تعَالىٰ: ﴿وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاء مَاءً مُّبَارَكاً فَأَنبَتْنَا بِهِ جَنَّات وَحَبَّ الْحَصِيدِ﴾ [سورة ق: ٩].

۞ وذكَرَ اللهُ تَعَالىٰ أنَّ إنْزَالَهُ الماءَ مِنَ السَّماء وإحياءهُ الأرضَ بَعْدَ مَوْتِها هُو دليلٌ وآيةٌ علىٰ وُجودِ اللهِ، قَالَ تَعالىٰ:

﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَاخْتِلاَفِ اللَّيْلِ والنَّهَارِ والْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنزَلَ اللهُ مِنَ السَّمَاء مِن مَّاء فَأَحْيَا بِهِ الأرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِن كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيَاحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاء وَالأَرْضِ لآيَاتٍ لقوم يَعْقِلُونَ﴾ [سورة البقرة: ١٦٤].

وَقَالَ تَعَالَىٰ: ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ يُرِيكُمُ الْبَرْق خَوْفاً وَطَمَعاً وَيُنَزِّلُ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَيُحْيِي بِهِ الأَرْض بَعْدَ مَوْتِهَا إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ [سورة الرُّوم: ٢٤].



امتَنَّ اللهُ تعالىٰ علىٰ الكَافرينَ بِأن جَعلَ مِنَ المَاءِ كُلَّ شَيءٍ حيٍّ قَالَ تَعَالىٰ:

﴿أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضَ كَانَتَا رَتْقاً فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيّ أَفَلا يُؤْمِنُونَ﴾ [سورة الأنبياء: ٣٠].

۞ وذكر اللهُ تعالىٰ الماءَ علىٰ أَنَّهُ من نَعيم الجنَّةِ وَأَنَّ أهلَ النَّار يُعذَّبُونَ بِحِرمَانِهِم منْهُ قَالَ تَعَالَىٰ: ﴿وَنَادَىٰ أَصْحَابُ النَّارِ أَصْحَابَ الْجَنَّةِ أَنْ أَفِيضُوا عَلَيْنَا مِنَ الْمَاءِ أَوْ مِمَّا رَزَقَكُمُ اللهُ

قَالُوا إِنَّ اللهَ حَرَّمَهُمَا عَلَى الْكَافِرِينَ ۝ الَّذِينَ اتَّخَذُوا دِينَهُمْ لَهْواً وَلَعِباً وَغَرَّتْهُمُ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا فَالْيَوْمَ نَنسَاهُمْ كَمَا نَسُوا لِقَاءَ يَوْمِهِمْ هَـذَا وَمَا كَانُوا بِآيَاتِنَا يَجْحَدُونَ﴾ [الأعراف: ٤٩ ـ٥١].

۞ كما ذكرَ اللهُ تَعَالىٰ الماءَ علىٰ أنّه جُنْدٌ مِن جُنُودِ اللهِ ووسيلَةٌ لإهلاكِ الكافرينَ قَالَ تَعَالىٰ: ﴿حَتَّىٰ إِذَا جَاءَ أَمْرُنَا وَفَارَ التَّنُّورُ قُلْنَا احْمِلْ فِيهَا مِن كُلٍّ زَوْجَيْنِ اثْنَيْنِ وَأَهْلَكَ إِلاَّ مَن سَبَقَ عَلَيْهِ الْقَوْلُ وَمَنْ آمَنَ وَمَا آمَنَ مَعَهُ إِلاَّ قَلِيلٌ ۝ وَقَالَ ارْكَبُوا فِيهَا بِسْمِ اللهِ مَجْرَاهَا وَمُرْسَاهَا إِنَّ رَبِّي لَغَفُورٌ رَّحِيمٌ ۝ وَهِيَ تَجْرِي بِهِمْ فِي مَوْجٍ كَالْجِبَالِ وَنَادَىٰ نُوحٌ ابْنَهُ وَكَانَ فِي مَعْزِلٍ يَا بُنَيَّ ارْكَب مَّعَنَا وَلاَ تَكُن مَّعَ الْكَافِرِينَ ۝ قَالَ سَآوِي إِلَىٰ جَبَلٍ يَعْصِمُنِي مِنَ الْمَاءِ قَالَ لاَ عَاصِمَ الْيَوْمَ مِنْ أَمْرِ اللهِ إِلاَّ مَن رَّحِمَ وَحَالَ بَيْنَهُمَا الْمَوْجُ فَكَانَ مِنَ الْمُغْرَقِينَ ۝ وَقِيلَ يَا أَرْضُ ابْلَعِي مَاءَكِ وَيَا سَمَاءُ أَقْلِعِي وَغِيضَ الْمَاءُ وَقُضِيَ الأَمْرُ وَاسْتَوَتْ عَلَى الْجُودِيِّ وَقِيلَ بُعْداً لِّلْقَوْمِ الظَّالِمِينَ﴾ [سورة هود: ٤٠ ـ ٤٤].

۞ وذكر اللهُ تَعَالىٰ إحدىٰ فوائِدِ المَاءِ وَهِي التَّطهير قَالَ تعَالىٰ: ﴿إِذْ يُغَشِّيكُمُ النُّعَاسَ أَمَنَةً مِّنْهُ وَيُنَزِّلُ عَلَيْكُم مِّن السَّمَاءِ

مَاء لِّيُطَهِّرَكُم بِهِ وَيُذْهِبَ عَنكُمْ رِجْزَ الشَّيْطَانِ وَلِيَرْبِطَ عَلَىٰ قُلُوبِكُمْ وَيُثَبِّتَ بِهِ الأَقْدَامَ﴾ [سورة الأنفال: ١١].

وقالَ تَعَالىٰ: ﴿وَهُوَ الَّذِي أَرْسَلَ الرِّيَاحَ بُشْراً بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ وَأَنزَلْنَا مِنَ السَّمَاء مَاءً طَهُوراً﴾ [سورة الفرقان: ٤٨].

۞ وأمَرَنَا اللهُ تَعَالىٰ بالوضوء عند كلِّ صَلاةٍ والاغتسال بِالماءِ عند كلِّ جنابةٍ قَالَ تَعَالىٰ: ﴿يا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُواْ إِذَا قُمْتُمْ إِلَىٰ الصَّلاةِ فاغسِلُوا وُجُوهَكُم وَأَيْدِيَكُمْ إِلَىٰ الْمَرَافِقِ وَامْسَحُواْ بِرُؤُوسِكُم وَأَرْجُلَكُمْ إِلَىٰ الْكَعْبَينِ وَإِن كُنتُمْ جُنُباً فَاطَّهَّرُوا وَإِن كُنتُم مَّرْضَىٰ أَوْ عَلَىٰ سَفَرٍ أَوْ جَاء أَحَدٌ مَّنكُم مِّنَ الْغَائِط أَوْ لاَمَسْتُمُ النِّسَاء فَلَمْ تَجِدُوا مَاءً فَتَيَمَّمُوا صَعِيداً طَيِّباً فَامْسَحُوا بِوُجُوهِكُمْ وَأَيْدِيكُم مِّنْهُ مَا يُرِيدُ اللهُ لِيَجْعَلَ عَلَيْكُم مِّنْ حَرَجٍ وَلَـكِن يُرِيدُ لِيُطَهِّرَكُم وَلِيُتِمَّ نِعمَتَهُ عَلَيْكُمْ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ﴾

[سورة المائدة: ٦].

۞ وَقَد أَمَرَنَا رسولُ الله بالاقتصادِ في استِعْمَال المَاءِ وعَدَم الإسرافِ، ورد عنه أنَّه ﷺ مَرَّ بِسَعْدٍ وَهُوَ يَتَوَضَّأُ فَقَالَ: « مَا هَذَا السَّرَفُ؟» فَقَالَ: أَفِي الْوُضُوءِ إِسْرَافٌ؟ قَالَ: « نَعَمْ وَإِنْ كُنْتَ عَلَىٰ نَهَرٍ جَارٍ» . [حديث حسن رواه ابن ماجه].

تكْوينُ الـمَاءِ

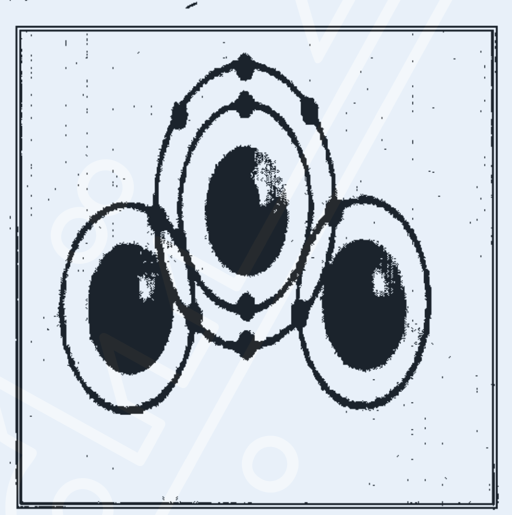
يَتَـأَلَّفُ المـاءُ مـن جُزَيئـاتٍ مُتلاصقـةٍ مُتَمَاسِكَةٍ، يتكـوَّن الجـزيء الواحـد مِـن ارتبـاط ذَرَّة أوكسـجِيْن مَـع ذَرَّتـين مِــن الهيْدرُوجِين، ويَتِـمُّ هـذا الارتِبَـاطُ وفْـقَ رَابِطَـةٍ تَشَـاركِيَّةٍ قَويَّـةٍ قِيْمَتُهَا (٣٠ ـ ١٠٠) كيلو حريرة/ مول.

مَنْشَأ الـمَاءِ

ظَهَرت العَدِيْدُ مِنَ النَّظَرِيَّات لِتَفْسير أصلِ المَاءِ علىٰ سطح الكرَةِ الأرضية، من هَذِهِ النَّظريات:

أ ـ نَظَرِيَّة المِياهِ الكَونِيَّة المَنْشَأ:

تتَلَخَّص هَذِهِ النَّظرية بأنَّ الماءَ أتىٰ إلىٰ الأرضِ من الفَضَاءِ الخَـارجِيِّ، وتَفيـدُ بـأنَّ هُنَاك تيَّاراتٌ مِـنَ الأشِعَّةِ الكَوْنيَّةِ تتَحَـرَّك دَائِمـاً في الفَضَاءِ الكَوْنيِّ مكوّنَةً مِن جُسَـيمَاتٍ ذَات طَاقَـةٍ ضَخْمَةٍ جداً، تَحْتَوي علىٰ



نـوىٰ ذرَّات الهيْدرُوجين، أي عَلـىٰ البروتُونـات، لَـدَىٰ حَركَـةِ كوكبِ الأرْضِ أثْنَاءَ دورَانِهِ حَولَ نفْسِهِ وَحَوْلَ الشَّمْسِ، تَخْـتَرِقُ هَـذِهِ البرُوتُونَـات جوَّ الأرضِ، وتَحْصـلُ عَلـىٰ الإلكترونَـاتِ الضَّرورية، وتَتَشكَّل ذرَّةُ الهيدرُوجِين، حيثُ تتَفَاعَلُ مُبَاشَرَةً مع الأوكْسُجِيْن مشكِّلَةً جزيئاتٍ علىٰ ارتفاعاتٍ كبـيرةٍ، وفي ظـلِّ دَرجَاتِ حَرَارةٍ مُنْخَفِضَةٍ، تتكَاثفُ عَلىٰ جُسَـيْمَاتٍ مِـنَ الغُبَـار الكَوْنيِّ مكوِّنةً سُحُباً فِضِّيةً، حيثُ يعتقـدُ العُلَمَـاءُ أيضـاً بـأنَّ الماءَ المُتَشكِّل بهذِهِ الطَّرِيقَةِ خِلالَ التَّاريخ الطَّويلِ الَّذي مَـرَّت بِهِ الكُرَةُ الأرضيةُ أثْنَاءَ تَشكُّلها يكْفِي لمـلء المُحِيْطَـاتِ كَافَّـةً عَلىٰ سَطْح هَذِهِ الأرْضِ.

ولقد ذكرَ اللهُ تعَالىٰ في القُرآنِ الكَريم هَذِهِ الظَّـاهِرةَ حيـثُ أنَّه سُبْحَانَهُ أنزلَ مِنَ السَّمَاء المَاءَ وذكَرَ مَادَّةَ الماءِ منكَـرَةً دونَ تَعْريفٍ لِيَدُلَّ علىٰ أنَّ عُمُومَ جِنْسِ الماءِ نَزَل مِنَ السَّمَاءِ وذَلِـكَ في أكثرَ مِن عِشْرينَ آية، مِنْهَا:

﴿الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الأَرْضَ فِرَاشاً وَالسَّـمَاء بِنَـاء وَأَنـزَلَ مِـنَ السَّمَاء مَاءً فَأَخْرَج بِهِ مِنَ الثَّمَـرَاتِ رِزْقـاً لَّكُـمْ فَـلاَ تَجْعَلُـوا للهِ أَندَاداً وَأَنتُم تَعْلَمُونَ﴾ [سورة البقرة: ٢٢].

وَقَالَ تَعَالَىٰ: ﴿أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَالَتْ أَوْدِيَةٌ بِقَدَرِهَا فَاحْتَمَلَ السَّيْلُ زَبَداً رَّابِياً وَمِمَّا يُوقِدُونَ عَلَيْهِ فِي النَّارِ ابْتِغَاءَ حِلْيَةٍ أَوْ مَتَاعٍ زَبَدٌ مِّثْلُهُ كَذَلِكَ يَضْرِبُ اللهُ الْحَقَّ وَالْبَاطِلَ فَأَمَّا الزَّبَدُ فَيَذْهَبُ جُفَاءً وَأَمَّا مَا يَنفَعُ النَّاسَ فَيَمْكُثُ فِي الأَرْضِ كَذَلِكَ يَضْرِبُ اللهُ الأَمْثَالَ﴾ [الرعد: ١٧].

ب ـ نظرية المياه أرضية المنشأ:

تَتَلَخَّص هذه النَّظرية بأنَّ الصُّخورَ المكوّنةَ للطَّبقَةِ الوَاقِعَةِ بينَ نُواةِ الأرضِ والقِشْرَةِ الأرضِيَّةِ (طبقة السِّيمَا) كانَت تَنْصَهِرُ في بَعْضِ المَوَاقع تَحْتَ تأثير الحَرَارَةِ النَّاشِئَةِ عَن التَّفكُّك الإشْعَاعِيِّ للنَّظائر المُشِعَّة، حيثُ تَنْطَلِقُ مِنْهَا مكوِّنَاتٌ طيَّارَةٌ كالأُوزُونِ وَالكلُور ومُركَّبَاتِ الكَرْبُونِ المُخْتَلِفَةِ والكِبرِيْتِ، وأكْثَرُهَا أبْخِرَةُ الماءُ. والله تعالىٰ أعلم.

❖ ❖ ❖

آياتُ اللهِ في البِحَارِ والمحِيْطَاتِ

قَالَ تَعالىٰ: ﴿وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْماً طَرِيّاً وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَىٰ الْفُلْكَ مَوَاخِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ﴾ [النحل:١٤].

عظمةُ البِحَارِ

تَشْغَلُ البِحَارُ والمحيطاتُ، حَيِّزاً كبيراً مِن سَطْحِ الأَرْضِ، يَبْلُغُ نَحْوَ ثَلاثَةِ أَرْبَاعِهِ.

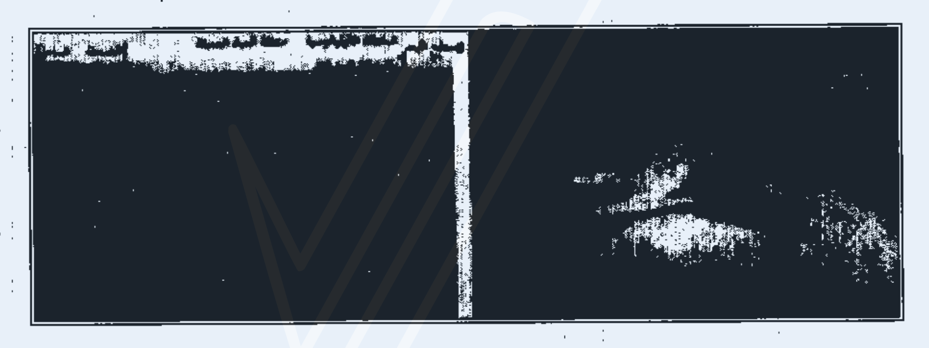


وَتَخْتَلِفُ صِفَاتُ الماءِ عَن الأَرْضِ بِسُهُولَةِ تَدَفُّقِهِ مِن جِهَةٍ إِلىٰ أُخْرَىٰ، حَامِلاً الدِّفءَ أَو البُرُودة. ولَهُ قوَّة انعكاسٍ جَيِّدَة للإشعَاع الشَّمسِيِّ، ولِذَا فَإِنَّ دَرَجةَ حرارَةِ البِحَار لا تَرْتَفِعُ كثيراً أثناءَ النَّهَار، ولا تَنْخَفِضُ بِسُرْعَةٍ أثناءَ اللَّيل، فَلا تَخْتَلِفُ درجةُ الحَرَارة أثناءَ اللَّيل عَن النَّهَارِ بِأَكْثَرَ مِن دَرجتين فَقَط.

ويقولُ أحدُ العُلَمَاء: إنَّ البحرَ يُبَاري الزَّمان في دَوَامِهِ، ويُطَاولَ الخُلُودَ في بَقَائِهِ. تَمُرُّ آلافُ الأعْوَام بَل وَعَشَرَاتُ

الألُوف وَالمَلايين، وهُوَ في يَوْمِهِ كأمْسِهِ وَغَدِهِ، مـع أنَّ الجبـالَ تَنْقَلِبُ أودِيَةً، والأودِيَةُ جبالاً.

وقَد دلَّت الأبحاثُ العِلْمِيَّةُ أنَّ أقْصَىٰ أعْمَاق البِحَار تُعَـادِلُ أقْصَىٰ عُلُوِّ الجِبَال، وقد صَرَّح الكَابتن « جَـاك إيـف كُوسـتو » مكْتَشِف أعمَاقِ البَحْرِ في أوائل سبتمبر سنة (١٩٥٦م) بأنَّه قَـد أمكَن التِقَاطُ صُوَر فُوتُوغْرَافِيَّة علىٰ عُمْق (٢٥٠٨٠) قدمـاً وأنَّـهُ ٱكْتَشَفَ ألواناً جديدَةً مِنَ الحياةِ وأنواعاً لا عَهْدَ للعِلْم بِهَا.



وتَدلُّ الصُّور الَّتي التُقِطَت علىٰ قَاع المُحِيْط علىٰ أنَّ قَـاعَ المُحيْطِ ليسَ مُنْبَسِطاً كمَا كَانَ مَفْهوماً.

قُـوَّةُ البِحَار

﴿وَإِذَا مَسَّكُمُ الضُّرُّ فِي الْبَحْرِ ضَلَّ مَنْ تَدْعُونَ إِلاَّ إِيَّاهُ فَلَمَّـا نَجَّاكُمْ إِلَىٰ الْبَرِّ أَعْرَضْتُمْ وكَانَ الإنْسَانُ كَفُوراً﴾ [الإسراء:٦٧].

مـاءُ المحيطـاتِ والبِحَـار، والبُحَـيْرَات والأنْـهَار، والـتِّرعِ

والقَنَواتِ مَصْدَرُها واحدٌ.. ذَرَّاتٌ مِن هَيْدرُوجينَ.. اتَّحَدَت مَع ذَرَّاتٍ مِن أوكْسُجينَ، فكَوَّنت الماءَ..

الَّذي يسيرُ دائماً في اتِّجَاه واحدٍ.. لا يَخْتَلِفُ ولا يَتَغَيَّرُ.. يَسِيْرُ حاملاً الحَيَاةَ.. ولكِنْ هَل الماءُ دائماً يَجْرِي لِجَلْبِ الحياةِ والسَّعادةِ يا بُنيَّ..؟

ألا مَا أقواهُ !.وما أقْسَاهُ علىٰ العُصاةِ !! فإنَّه أحياناً يكادُ يكونُ أَقوىٰ وأقْسَىٰ مَا في الوجُودِ علىٰ وَجْهِ الإطْلاق، فَهُوَ يَجْرفُ كلَّ مَا يَقِفُ في سَبِيْلِهِ دَائِماً كَائِناً مَا كَانَ !! وهُوَ يُسَبِّبُ كَوَارِثَ الفَيَضَانَاتِ، وتَهْوِي تَحْتَ نقَاطِهِ الصُّخُور وكلّ صُلْبٍ.. وإليهِ يَرْجعُ مَا في المُحِيْطِ مِن رَوْعَةٍ وَعُمْقٍ.. وَسِرٌّ ورَهْبَةٍ.. وَخطَرٍ وفَزَعٍ..

فَالزَّوْبَعَةُ البَحْرِيَّةُ.. تدُومُ ثَلاثَةَ أيَّام أو أرْبعَة لا تَقْعُدُ لَهَا قَائِمَةٌ.. لُججٌ مُتَصَاعِدةٌ كَالجِبَال، وَخَنَادِق مُنْخَفِضَة كَالأوْدِيَة، اتِّصالٌ مَا بَيْنَ البَحْرِ والسَّماءِ، لا برَّ يُنْظَرُ، ولا أُفُقَ يُبْصَرُ..

فالموجُ الَّذي يرتفعُ عادةً إلىٰ (٢٥) قدماً قَدْ يَرتفعُ في أيَّام العاصفة إلىٰ (١٣٠) قدماً، وإذا عَرفْتَ أنَّ للقَدَم الواحِدِ في كلِّ موجةٍ قُوَّة مُدَمِّرَةً زنتُهَا سِتَّةُ آلافِ رَطْلٍ لأمْكنَنَا أنْ نَتصَوَّرَ مَدىٰ الدَّمَار الَّذي تُنْتِجُهُ هَذِهِ الأَمْوَاجُ.

۞ ففي عام (١٨٧٢م) اقْتَلَعَت مَوْجَةٌ عَاتِيَةٌ في « اسكتلندا » مرسىً حديدياً زنَتُهُ مَليوناً و٧٠٠ ألف رَطل، وأخْرَىٰ حَمَلَت صخرةً وزنها (١٧٥) ألف رطل إلىٰ ارتفاع مئة قدم.

۞ وفي عام (١٧٣٧م) وفي ميناء « بابجوك » هَاجَ البحْرُ وقَتَلَ (٣٠٠) ألف إنْسَان ودمَّر (٢٠) ألف مَركَب.

﴿أَوْ كَظُلُمَاتٍ فِي بَحْرٍ لُجِّيٍّ يَغْشَاهُ مَوْجٌ مِنْ فَوْقِهِ مَوْجٌ مِنْ فَوْقِهِ سَحَابٌ ظُلُمَاتٌ بَعْضُهَا فَوْقَ بَعْضٍ إِذَا أَخْرَجَ يَدَهُ لَمْ يَكَدْ يَرَاهَا وَمَنْ لَمْ يَجْعَلِ اللهُ لَهُ نُوراً فَمَا لَهُ مِنْ نُورٍ﴾ [النور:٤٠].

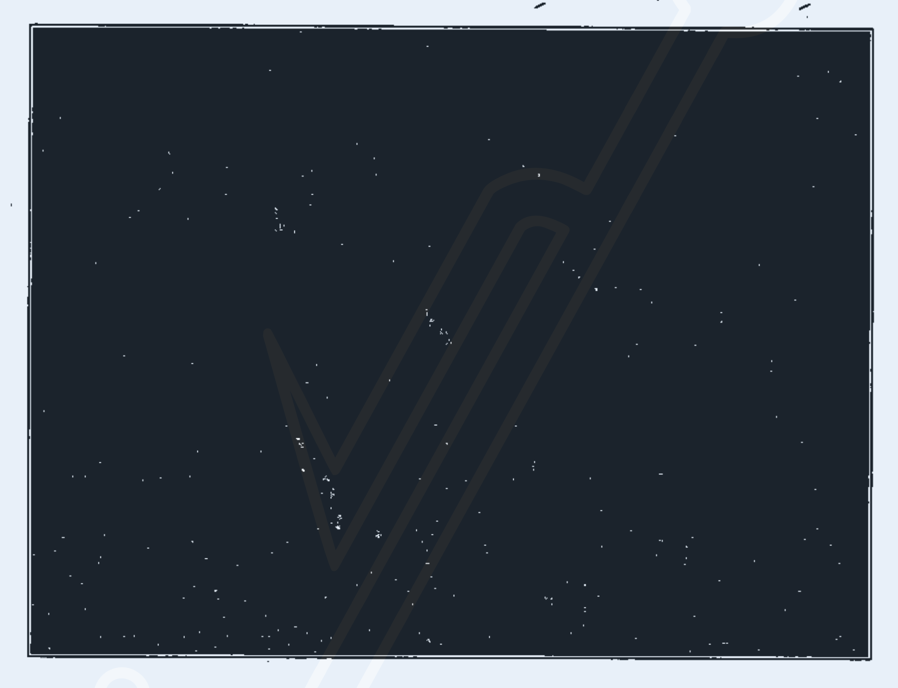
ثمَّ علىٰ حين فَجْأةٍ، يَصْفُو الجوُّ، وتعتدلُ الرِّياحُ، ويَسْكُنُ البَحْرُ، وتَظْهَرُ السَّماءُ وتنكَشِفُ الأرْضُ، فَلا يَمْلِكُ الإنسانُ الضَّعِيفُ أمَامَ هَذِهِ القُدْرَةِ العَظِيْمَةِ إلاَّ أنْ يُسَبِّحَ بِحَمْدِ اللهِ تَعالىٰ قَائلاً: ﴿بَدِيعُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَإِذَا قَضَىٰ أَمْراً فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ﴾ [البقرة:١١٧].

أحْيَاءُ البِحَارِ

يقولُ الدكتور « هدسون » انْظُرْ إلىٰ العَالَمِ العَجِيْبِ السَّابح في نُقْطَةِ مَاءٍ، وتَأمَّل تِلْكَ الأحياءَ، مُكِبَّةً علىٰ عمَلِهَا، غَادِيَةً رائِحَةً، واعْجَب مِن أجْسَامِهَا، رَاقِبْها وَهِي تطْلُبُ قوتَهَا، وتَنْقَضُّ علىٰ فريْستِهَا، وتَهْرُبُ مِن عَدُوِّها..

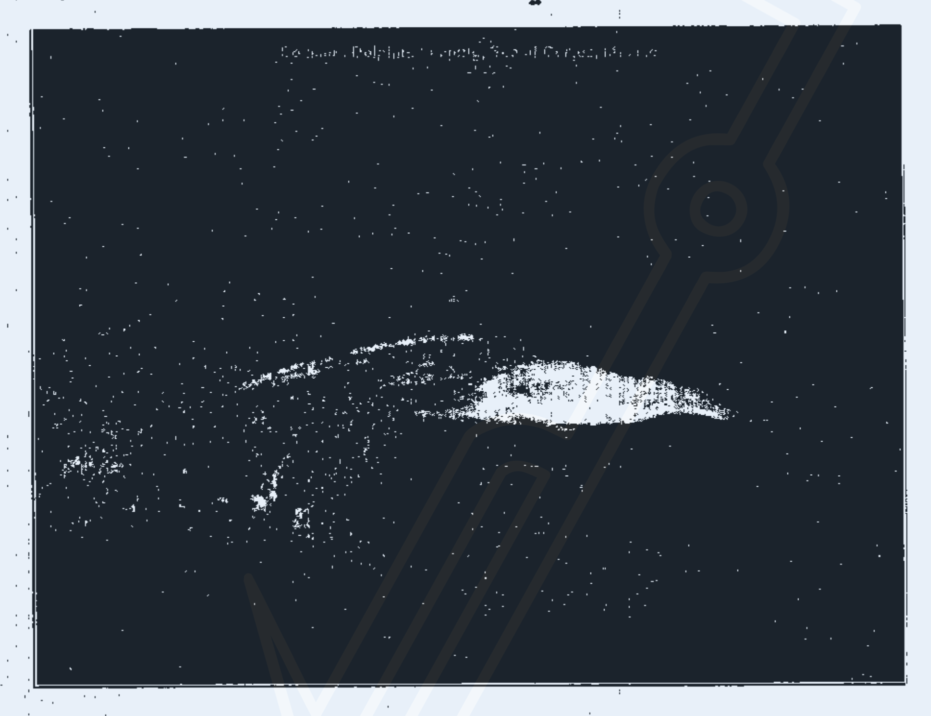
فَلا تتَمَالَك مِن أن تَعْتَرِفَ بـأنَّ عَوَاطِفَ الإنسانِ، تَجتَاحُ صُدُورَ حَيَوانٍ أصْغَرَ مِن إنْ يُرىٰ.

والحياةُ مِلء البِحَار حقَّاً، فَإنَّ عَـدَدَ أصنَافِ الكَائِنَات الحيَّةِ المَوجُـودَةِ في البِحَارِ، أكْثَرَ مِن عَـدَدِ المَوْجُـود علىٰ الأرضِ علىٰ وَجْهِ الإطْلاقِ.. فمن خَلقَ هذهِ الكَائِنَات؟!



واخْتِلافُ الكائنـاتِ الحيَّـةِ المَوجـودة في البِحَـارِ اخْتِلافاً وَاسِعاً، حَتَّىٰ أنَّها مَـا زالـت تَـتَزَايَدُ في عَـدَدِ تَصْنيفِهَا، فَمِنْـهَا «قريص البَحْـر» تِلْـكَ الكَائِنَـاتُ الصَّغِـيرَةُ الَّـتي يَبْلُـغُ عَـدَدُ الموجودينَ مِنْهَا في المِيْلِ المكَعَّب الواحِـدِ، نَحْـو رَقَـمٍ يَبْلُـغُ سَبْعَةَ عَشَرَ عَدَداً أي «بلايين البَلايين».

ومنها «الدوركال» الَّـذي يبلـغُ طُولُـهُ «١٢٠ قدمـاً» وفيـهَا الأسمَاكُ الصَّغـيرَةُ، والَّـتي تَتَغَـذَّىٰ عليـهَا الأسمَـاكُ الكبـيرَةُ،



ومنها الكَاشلوت، وهُوَ الحوتُ، الَّذي يَطُوفُ طُولاً وعَرْضاً..

ويجولُ فيهِ جَولاتِ الأَسَدِ في غَابَتِـهِ.. ولَـهُ أنيـابٌ حَـادَّةٌ، وقوَىٰ غَيْر مُتَصوَّرَة، تمكِّنُهُ مِن مُهَاجَمَةِ المَراكِبِ بَل تَحْطِيْمهَا، ومِن عَجَـائِبِ أحْيَـاءِ البَحْـرِ، السَّـمَكُ الهلامِـي، والحَيوانَـاتِ الرَّخْوَةِ. وللبَحْرِ طائِرٌ خاصٌّ بـهِ، وهُـو الصَّخَّـاب، وهُـوَ طَـائِرٌ ضَخْمُ الجثَّةِ، قَويُّ الصَّوتِ جِدّاً، يَبْلُغُ طُولُ جَنَاحَيْهِ مَتَىٰ كَانَـا مَمْدُودَيْنِ خَمْسَ عَشْرَةَ قَدَماً.

ويبقىٰ هذا الطَّائِرُ ساعاتٍ مُتَوَالِيَـةٍ طـائراً، وَقِيـلَ إنَّـهُ يَنـامُ مُحلِّقاً في الفَضَـاءِ.. وَيكْفِـي أنْ يَتفَكَّـرَ الإنْسَـانُ في مَلايـينِ الصَّيادِيْنَ الَّذيـنَ يَنْشُـرُونَ شِبَاكَهُم في البَحْـرِ وَيُخْرجُـونَ كُـلَّ سَاعَةٍ مَلايين المَلايِيْنِ مِنْ أطنَانِ الأسْمَاكِ.. وكَأَنَّ مَا في البَحْرِ لا يَتأثَّرُ بكلِّ مَا يَصْطَادُونَ.!!

وتَتَفَاوَتُ الأعْمَاقُ الَّتي فِيْهَا هَذِهِ الحَيَوانَـاتُ، ولكِـلِّ عمْـقٍ أصْنَافٌ مُمَيَّزَةٌ مَوجُودَةٌ بِهِ..

وَسَنَقْتَصِرُ في الحَدِيْثِ عَنْ أمْثِلَةٍ قَلِيْلَةٍ، مِـن مَلايـينِ أمْثِلَـةِ الأحياءِ في البِحَار، الَّتي تَنْطِقُ بِعَظَمَةِ الخَالِقِ، وَقُدْرَةِ الصَّانع:

الأميبيا

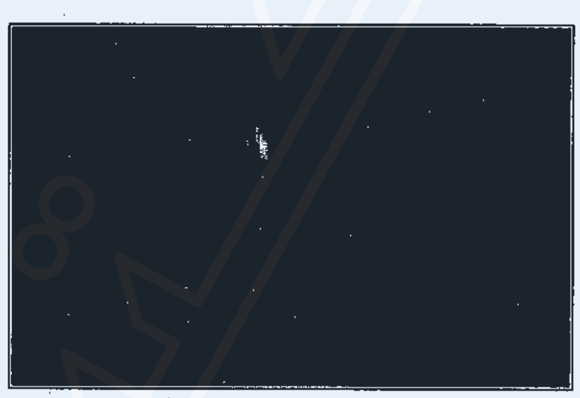
كائنٌ حيٌّ دقيقُ الحَجْم، يَعِيْـشُ في الـبِرَكِ وَالمُسْتَنْقَعَاتِ، أو علىٰ الأحْجَارِ الرَّاسِيَةِ في القَاع، وَلا يُـرَىٰ بِـالعَيْنِ إطلاقـاً، وهُو يُرَىٰ بِالمَجاهِرِ كُتْلَةً هُلامِيَّةً يَتغَيَّرُ شكلُها بِتَغـيُّرِ الظُّـرُوفِ والحَاجَاتِ... فَعِنْدَمَا تَتَحَرَّك، تَدْفَعُ بِأجْزَاءٍ مِن جِسْمِهَا تُكَـوِّنُ بِهِ شَكْلَهَا بِتَغيُّرِ الظُّرُوفِ وَالحَاجَاتِ.. فَعِنْدَمَـا تَتَحَـرَّكُ، تَدْفَـعُ بأجزاءٍ من جسمها تُكَوِّن به زَوَائِدَ، تَسْتَعْمِلُهَا كَالأقْدَام، للسَّيرِ بهَا إلىٰ المكَانِ المَرْغُوبِ بِهِ.

و لذا تُسَمَّىٰ هَذِهِ الزَّوائِد، بِالأقْدَام الكَاذِبَــة.. وإذا وَجَـدَتْ غِذَاءً لَهَا، أمْسكَت بِهِ بِزَائِدَةٍ أو زائِدَتَيْـنِ، وَتُفْـرِزُ عَلَيْـهِ عُصَـارَةً هَاضِمَةً، فَتَتَغَذَّىٰ بِالمُفِيْدِ مِنْهَا، أمَّا البَاقي فَتَطْردهُ مِن جِسْمِهَا.

وهِي تَتَنَفَّسُ مِن كلِّ جِسْمِهَا بأخْذِ الأوكْسُجِيْن مِنَ المَـاءِ.. فَتَصَوَّر يا بُـنيَّ هَـذا الكَـائِن الَّـذي لا يُـرَىٰ إطلاقـاً بِـالعَيْنِ !! يَعِيْشُ وَيَتَحرَّكُ !! وَيَتَغَذَّىٰ وَيَتَنفَّسُ !! وَيُخْرِجُ فَضَلاتِــهِ.. فَـإذَا ما تَمَّ نُمُوُّهُ، انْقَسَم عَلـىٰ قِسْمَين.. وَليكُـونَ كُـلُّ قِسْـمٍ حَيَوانـاً جَدِيْداً! فَتَبارَكَ الله أحسنُ الخَالِقِيْنَ.

الإسْفِنْج

كان الإسفنج يُعْتَبَرُ من النَّباتاتِ حَتَّىٰ عَـام (١٧٦٥م) حـينَ لاحــظَ العَــالِمُ «أليــس» عِنْــدَ فَحْصِهِ أحَـدَ أنْـواع الإسْفِنْج الحيَّــةِ، أنَّ المَـاءَ يَدْخُـلُ مِــن



مَسَـامِه الجَانِبِيَّـةِ، وَيَخْـرُجُ مِـن فَتْحَـةٍ عُلْيَـا بِطَرِيقَـةٍ مُطَّـرِدَةٍ، فَدَاخَلَهُ شَكٌّ إذ ذَاكَ، بِأنَّ مَا يَفْحَصُهُ رُبَّمَا يكونُ حَيَواناً.

وفي عام (١٨٥٢م) وضَع العالِمُ «روبرت جرانت» الإسفِنْجَ في مَوضعِهِ الحَالي باعْتبَارِهِ حيَواناً.

ومِنَ الإسْفِنْج، مَا هُوَ دَقِيقُ الحَجْم، لا يُرىٰ إلاَّ بِجُهْدٍ، وَمِنْهُ مَا يَبْلُغُ حَجْماً كَبِيراً. كَمَا يَخْتَلِفُ لَوْنُهُ، فَمِنْهُ الأَصْفَرُ والأخْضَرُ، والبُرْتُقَاليُّ والأحمرُ والأزرقُ..

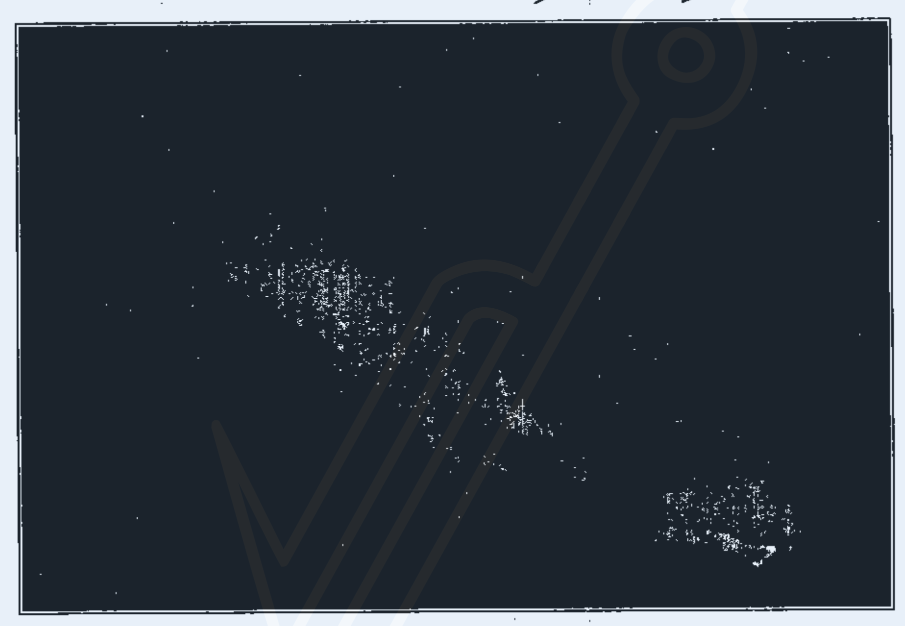
وعلىٰ جِسْمِهِ عِدَّةُ ثُقُوبٍ صَغِيْرَةٍ، وَأَعْلاهُ فَتْحَةٌ وَاسِعَةٌ.. فَيَدْخُلُ المَاءُ مُحَمَّلاً بالكَائِنَاتِ الحيَّةِ وَالمَوادّ الغِذَائِيَّةِ مِن الفَتحَاتِ الجَانِبِيَّةِ، بَيْنَمَا تَخْرُجُ البَقَايَا مِن فَتْحَتِهِ العُلْيَا، ولَهَذَا فَهُوَ يَخْتَلِفُ عَن كَافَّةِ أَحْيَاءِ العَالَم في أَنَّهُ يَسْتَعْمِلُ الفَتْحَةَ الرَّئِيْسِيَّةَ العُلْيَا، لا لِتَنَاوُلِ الغِذَاءِ بَل لإِخْرَاج بَقَايَا مِنْهَا.

الأسماكُ

حيوانَاتٌ مَائِيَّةٌ، تَحوَّرت أجْسَامُهَا بِمَا يُلائِمُ مَعِيْشَتَهَا في الماءِ. فَجِسْمُهَا يُشْبِهُ القَارِبَ، لإمكَانِ بقَائِهَا فِيْهِ، ولهَا زَعَانِفُ علىٰ هَيْئَةِ المَرْوحَةِ، تَحْفَظُ تَوازنَهَا أثنَاءَ سِبَاحَتِهَا، كَمَا يُسَاعِدُهَا علىٰ العَوْم. أمَّا ذَيْلُهَا فَمُفَلْطَحٌ مُقَوَّسٌ مِن وَسَطِهِ، لِتَسْتَطِيْعَ بِهِ تَغْيِيرَ طَرِيقِ سَيْرِهَا في المَاءِ.. وَمِن عَجِيْبِ صُنْعِ اللهِ، وُجُودُ كِيسٍ مُسْتَطِيْلٍ في الجُزْءِ الظَّهْرِيِّ للسَّمكَةِ مُمْتَلِئٍ

بِمِقْدَارٍ مِنَ الهَوَاءِ يَزِيْدُ حَجْمُهُ أو يَنْقُصُ، عَلىٰ حَسبِ حَاجَةِ الحيَوانِ، وهَذا الكِيسُ يُسَمَّىٰ كِيس العَوْم..

وَللسَّمَكِ فتَحَاتٌ خَارجِيَّةٌ، هِيَ الفَمُ والأنْفُ وَالخيَاشِيمُ، وفتَحَاتٌ تنَاسُلِيَّةٌ وإخْرَاجِيَّةٌ.



ومن الأجهزَةِ العَجِيْبَةِ في السَّمَكِ، الخَيْشُومُ الَّذي يَتَنَفَّسُ بِهِ إذ أنَّ الحيَوانَ يفتَحُ فمَهُ، فيَدْخُلُ فيهِ المَاءُ ثمَّ يُقْفِلُهُ فَيمُرُّ المَاءُ مِن الفتَحَاتِ الجَانِبِيَّةِ للفَم إلىٰ الخيْشُوم، الَّذِي يَحْصُلُ علىٰ الأوكْسُجِيْن مِن المَاءِ وَيطْرُدُ ثَاني أكْسِيْدِ الكَرْبُون.

نَجمُ البَحر

حيوانٌ بَحْري يُشْبِهُ النَّجْمَةَ في شَكْلِهَا، وَهُو مُخْتَلِفُ

الحَجم واللَّونِ، ويُوجَدُ في جَمِيعِ البِحَار، ويَتركَّبُ جِسْمُ الحيَوانِ مِن قُرْصٍ، في وَسَطِهِ فَتْحَةُ الفَم، وَيَتَفَرَّعُ مِن هَذَا القُرصِ خَمْسَةُ أذرع مُتَشَابِهَةٍ شكلاً، وَمُتَسَاوِيَةٍ طولاً وحَجْماً.



وَسَطْحُهَا العُلْوي أَقْتَمُ مِنَ السُّفْلِيِّ.. وَيُوجَدُ علىٰ جِسْمِهِ عددٌ كبيرٌ من صَفَائح صَلْبَةٍ تَبْرُزُ مِنْهَا أَشْوَاكٌ، كثيراً مَا تَعْلَقُ بِهَا الأَعْشَابُ والحَشَائِشُ والأَوْسَاخُ..

ولذا نَجِدُ أَنَّ هَذَا الحيَوانَ، قَد زُوِّدَ جِسْمُهُ بِأَعْضَاءَ صَغِيْرَة تُشْبِهُ المِلْقَطَ، يُحَافِظُ بِهَا عَلىٰ نَظَافَةِ جِسْمِهِ بِمَا يَلْقُطُ بِهَا مِمَّا عَلَقَ بأشْوَاكِهِ.

ويَتغَذَّىٰ نَجْمُ البَحْرِ بِالحَيَوانَاتِ الرَّخْوَةِ ذَاتِ المِصْرَاعَيْنِ، وهِيَ المعروفَةُ بِالمُحَار وَيَفْتَرِسُهَا بِطَرِيقَةٍ غَرِيْبَةٍ، هِي في ذَاتِهَا

دَلِيْلٌ علىٰ وُجُودِ اللهِ تعَالىٰ، وعلَىٰ رَحْمَتِهِ الَّتي عمَّت كُلَّ الوُجُودِ. فمتىٰ وَجدَت نَجمَةٌ مُحَارَةً ، وَضعَتْهَا بين أَذْرُعِهَا، وَقوَّسَت جِسْمَهَا فوْقَهَا، وألصقَت بِمِصْرَاعِ المُحَارَةِ عَدَداً مِن أَقْدَامِهَا، وَتَشُد هَذِهِ الأَقْدَامُ في اتِّجَاهَينِ مُتَضَادَّينِ فَتَفْتَح المِصْرَاعَ.. وَنجمَةُ البَحْرِ صَبُورَةٌ جَلْدَةٌ، لو صَادفَت مُحَارَةً قويَّ المِصْرَاعِ، ظَلَّت تَشُدُّهُ مدَّةً طويلةً إلىٰ أن تَتَهَادىٰ قُوَّتُهُ، وَيفْتَح المِصْرَاعَ مَقْهُوراً أَمَامَ ذَلِكَ الجلَدِ وَالصَّبْرِ.

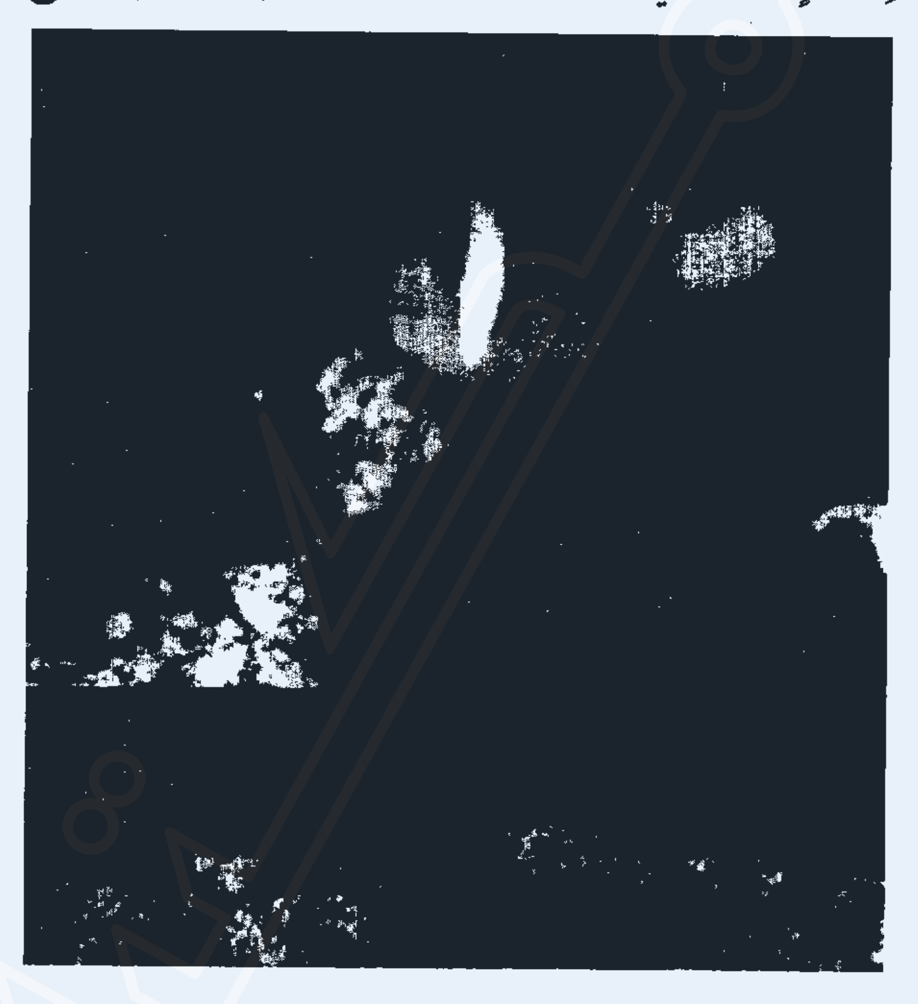
ومَتَىٰ فتَحَ المِصْرَاعَ، أَخْرَجَت النَّجْمَةُ جُزْءاً مِن مَعِدَتِهَا خَارِجَ فَمِهَا، يَلْتَفُّ حَولَ المُحَارِ ثُمَّ تَأخُذُ فِي امْتِصَاصِ مَا بِهِ حتَّىٰ تأتِي عَلَيْهِ.

المرجَان

المرجانُ مِن عَجَائِب مَخْلُوقاتِ اللهِ تعالىٰ يَعِيشُ في البِحَار علىٰ أعماقٍ تَتَرَاوح بين خمسةِ أمتَارٍ وثلاثمئةِ مِتْرٍ، ويُثبتُ نَفْسَهُ بِطَرَفِهِ الأَسْفَلِ بِصَخْرَةٍ أو عُشْبٍ.. وَفَتْحَةُ فَمِهِ الَّتي في أَعْلىٰ جِسْمِهِ هِيَ أَعْلَىٰ جِسْمِهُ، مُحَاطَة بِعَدَدٍ مِنَ الزَّوائِدِ يَسْتَعْمِلُهَا في غِذَائِهِ، فَإذَا لَمسَت فَرِيْسَةً هَذِهِ الزَّوائد ـ وكَثِيْراً ما تكُونُ مِنَ الأحياءِ الدَّقِيْقَة كَبراغِيْثِ المَاءِ ـ أَصِيْبَت بِالشَّلَلِ

في الحَال، والتَصقَت بِهَا، فتَنكَمِش الزَّوائد نَحْـوَ الفَـم، حَيْـثُ تَدْخُلُ الفَرِيْسَةُ إلىٰ الدَّاخِلِ بِقَنَاةٍ ضَيِّقَةٍ تُشْبِهُ مَريء الإنْسَان.

ومِـن دلائـل قُـدْرَةِ الخَـالقِ، أنَّ حيـوانَ المَرْجَـان يتكَـاثَر بِطَريْقَةٍ أخْرَىٰ هي التَّذرر، وَتَبْقَـىٰ الأزْرَار النَّاتِجَـة مُتَّحِـدَةً مَـع



الأفْرَادِ الَّتي تَذَرَّرت مِنْهَا، وهكَذا تتكَوَّن شَجَرَةُ المرجَـان الَّتي تكُون ذَات سَاقٍ سَمِيْكٍ، تَأخُذ في الدِّقَّةِ نَحْو الفُرُوعِ الَّتي تَبْلُغُ

غَايَةَ الدِّقَّةِ في نِهَايَتِهَا، وَيَبْلُغُ طُولُ الشَّجَرَةِ المُرْجَانِيَّةِ ثَلاثِينَ سَنْتِيمِتراً، وَالجُزُر المُرْجَانِيَّة الحيَّة، ذَات ألوانٍ مُخْتَلِفَة، نَرَاهَا في البِحَارِ صَفْرَاءَ بُرْتُقَالِيَّة، أو حَمْرَاء قُرُنْفلِيَّة، أو زَرْقَاء زُمُرُّدِيَّة أو غَبْرَاء بَاهِتَة.

والمرجانُ الأحمرُ، هوَ المحوَرُ الصَّلبُ المُتبَقِّي بَعْدَ فنَاءِ الأجْزَاءِ الحيَّةِ مِنَ الحيَوَان، وتكُونُ الهيَاكل الحجرية مستعمرات هائلة. وكان المَظْنُونُ أنَّ هذِهِ المُسْتَعْمَرات إنْ هِيَ إلاَّ قِمَم البَرَاكين المغمورة تَحْتَ المَاءِ.

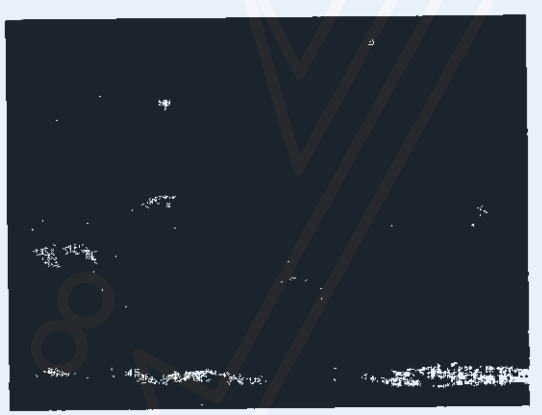
وأكثر مَا تُوجَد هذه المُسْتَعْمَرات في المُحِيطَينِ الهِنْدِي والهَادِي، حيثُ تَرْتَفِعُ عَن المَاءِ وتَتَّسع حتَّىٰ يبلغَ مِن اتِّسَاعِها أن تَسْتَعْمِرَ وتأهَلَ بالسُّكان. وَقَد تَبْقَىٰ تَحْتَ سَطْح المَاءِ، وَبِذَلِكَ تُصْبح خطَراً يُهَدِّدُ المِلاحَةَ.

ومِن هَذِهِ المُسْتَعْمَرَاتِ، سِلْسِلَةُ الصُّخُورِ المُرْجَانِيَّة المَعْرُوفَةِ بِاسْم الحَاجِز المُرْجَانِي الكَبِير، المَوْجُود بِالشَّمَال الشَّرقي لأسْتَراليا، وَيَبْلُغُ طُولُ هَذِهِ السِّلسِلَة «١٣٠٠» ميلاً، وعرضُهَا (٥٠) ميلاً، وهِي مكوَّنَة مِن هَذِهِ الكَائِنَاتِ الحيَّة الدَّقيقة الحَجْم !!.

حيوانُ اللُّؤلُؤ

لعلَّ اللُّؤلؤ أعجَب مَا في البَحْرِ، فَهُوَ يَـهْبِطُ إِلىٰ الأعْمَـاقِ، وهُـوَ دَاخِـل صَدَفَـةٍ مِـنَ المَـوَادِّ القَاسِـيَةِ لِتَقِيْـهِ مِـن الأخْطَـارِ، ويَخْتَلِفُ هَذا الحَيَوانُ عَن الكائناتِ الحيَّةِ في تَرْكِيْبِـهِ وَطَرِيْقَـةِ مَعِيْشَتِهِ، فإنَّه شَـبكَةٌ دَقِيْقَـةٌ كَشَـبكَةِ الصَّيَّـادِ، عَجِيْبَـةَ النَّسـج، تكونُ كَمِصْفَاةٍ تَسْمَحُ بِدخُولِ المَاءِ وَالهَوَاءِ وَالغِذَاءِ إِلىٰ جَوْفِـهِ، وتَحُول بينَ الرِّمَالِ وَالحَصَىٰ وَغَيْرِهَا.

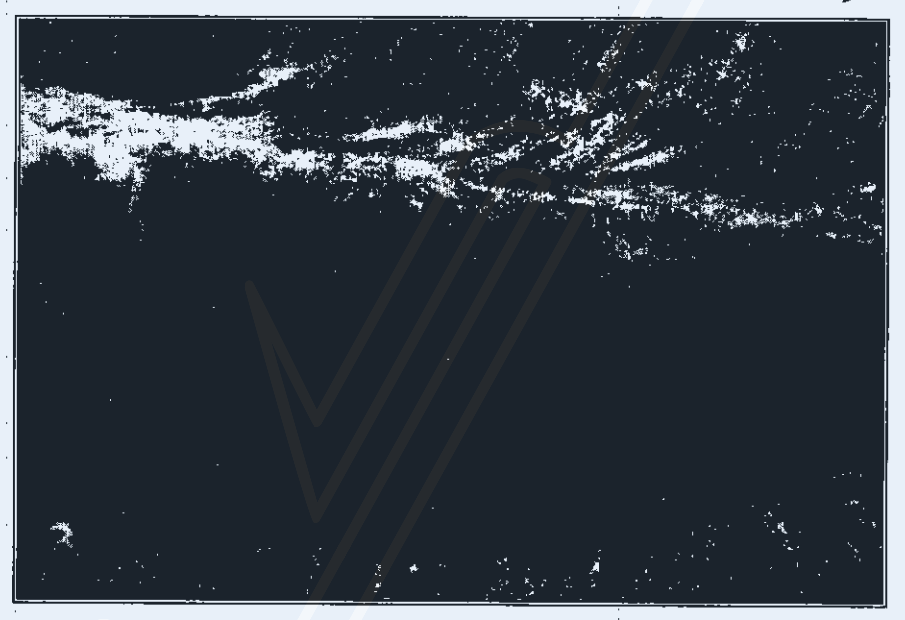
وَتَحْتَ الشَّبكَةِ أفواهُ الحيَوانِ، وَلِكُلِّ فَـم أَرْبَـعُ شِـفَاهٍ، فَـإِذَا دَخَلَت ذَرَّةُ رَمْلٍ، أو قِطْعَـةُ حَصَىٰ، أو حَيَـوان ضَـارٌّ عِنْـوَةً إِلىٰ الصَّدَفَــةِ، سَــارَعَ الحَيَوانُ إِلىٰ إِفْرازِ مَـادَّةٍ لزجَةٍ يُغَطِّيهَا بِـهَا، ثُـمَّ تَتَجَمَّد مكَوِّنَـةً لؤلـؤةً، وعَلىٰ حَسْبِ حَجْـمِ الذَّرَّةِ الَّتِي وَصَلَت يَخْتَلِفُ حَجْمُ اللُّؤلُؤة.



هـذا إِلىٰ غَيْرِ ذَلِكَ مِـن آلافٍ بَـل مَلايـينِ الأصْنَـاف مِـنَ الحَيَوانَاتِ البَحْرِيَّة الأَوَّلِيَّةِ كَالبَرَامسيوم وغيرها. والله تعالىٰ أعلَمُ.

ظُلُمَاتُ البِحَارِ، وحركَةُ الأمْوَاج

قال الله تعالىٰ: ﴿أَوْ كَظُلُمَاتٍ فِي بَحْرٍ لُجِّيٍّ يَغْشَاهُ مَوْجٌ مِنْ فَوْقِهِ مَوْجٌ مِنْ فَوْقِهِ سَحَابٌ ظُلُمَاتٌ بَعْضُهَا فَوْقَ بَعْضٍ إِذَا أَخْرَجَ يَدَهُ لَمْ يَكَدْ يَرَاهَا وَمَنْ لَمْ يَجْعَلِ اللَّهُ لَهُ نُوراً فَمَا لَهُ مِنْ نُورٍ﴾ [النور: ٤٠].



قال المفسِّرونَ: جاءَ في لِسانِ العَرَبِ: يَغْشَاهُ: غَشَّيْتُ الشَّيءَ تَغْشِيَةً إذا غَطَّيْتُهُ.

لجي: لُجَّةُ البَحْرِ: حَيْثُ لا يُدْرَكُ قَعْرُهُ.. وَلُجُّ البَحْرِ: المَاءُ الكَثِيرُ الَّذي لا يُرَىٰ طَرَفَاهُ. ولُجُّ اللَّيل: شِدَّةُ ظُلْمَتِهِ وَسَوادِه.

ذكَرَ الإمامُ القرطبيُّ في تَفْسِيرِهِ للآيَةِ الكَريمَةِ مَا يَلِي:

« المُرَادُ بِـهَذِهِ الظُّلُمَـات: ظُلْمَـة السَّحَاب وَظُلْمَـة المَـوْج وظُلْمَـة اللَّيـل وَظُلْمَـة البَحْـر، فَـلا يُبْصِـرُ مَـنْ كـانَ في هَـذِهِ الظُّلُمَات شَيْئاً » . ا.هـ

لَقَد اعْتَقَدَ الإنْسَـانُ قَدِيماً بِخُرَافَاتٍ عَدِيْدَةٍ عَـن البِحَـارِ والمُحِيْطَاتِ، ولَم تَتَوَفَّر للبَحَّارةِ آنذَاك مَعْرفَـة عِلْمِيَّـة حَقِيْقِيَّـة عن الأحْوال السَّائدةِ في أعْمَاق البِحَارِ حيثُ كانَت المَعْلُومَات عَن التَّيَّارَات البَحْرِيَّة نَادِرَة.

فكَانَ يَعْتَقِدُ الرُّومانُ القدماءُ بوجُـودِ أَسْمَاكٍ مَصَّاصَّـةٍ لَـهَا تَأثيرَاتٌ سِحْرِيَّة علىٰ إيقَافِ حَركَةِ السُّفن، وَرَغْـم أنَّ القُدَمَـاء كَانُوا علىٰ عِلْـم بِـأنَّ الرِّيَـاحَ تُؤَثِّـر علىٰ الأمْـوَاج وَالتَّيَّـاراتِ السَّطْحِيَّة إلاَّ أنَّه كَانَ مِـنَ الصُّعُوبَـةِ بِمكَـان مَعْرفَـة شَـيءٍ عَـن الحَركَاتِ الدَّاخِلِيَّةِ في البِحَار.

ولَقَد ذكَرَ لنا تَاريخُ العُلُـوم أنَّ الدِّرَاسَـاتِ المُتَّصِلَـة بِعُلُـوم البِحَارِ وَأعْمَاقِها لَم تَبْدأ إلاَّ في بِدَايَةِ القَرْنِ الثَّامِنِ عَشر عِنْدَمَـا اخْتُرِعَت الأجهزَة المُنَاسِبَة لِمِثْلِ هَذِهِ الدِّرَاسَـاتِ الدَّقِيقَـةِ، وَمِـن هَذِهِ الأَجْهزَة الَّتي اسْتُعْمِلَت لِقِيَاسِ عُمْـق نَفَـاذِ الضَّـوءِ في مِيَـاهِ المُحِيْطِ هو « قُرْص سِيتشِي » وهو عِبارَة عَن قُـرص أبْيَـض يَتِمُّ إنْزَالُهُ في المَاءِ لِيُسَجِّل العُمْقَ الَّذي تَتَعَذَّرُ رؤيته كَنُقْطَةٍ قِيَاسِيَّةٍ.

ومَـع نِهَايَـةِ القَـرْنِ التَّاسِـع عَشَـر تَـمَّ اسْـتِخْدَام الوَسَـائِل التَّصْويرِيـة الَّـتي تَـمَّ تَطْويرهَـا خِـلال الثَّلاثِينيَّـات مِـن القَــرْنِ العِشْرين، حيثُ استُعْمِلَت الخَلايا الكَهْروضَوئيّة.

ويعود الفَضْلُ في تَفْسيرِ ظَاهِرَةِ الأمْوَاج الدَّاخِلِيَّـة للدكتُـور «إيكمان» في أوائِلِ القَرْنِ العِشْرين.

حقائق علمية:

۞ اكتَشَفَ العُلَمَاءُ أَنَّ البحارَ والمحِيْطات مُغطَّاة بسُـحُبٍ ركَامِيَّة كَثِيْفَة تَحْجُب قِسْماً كبيراً من ضَوْءِ الشَّمْسِ.

۞ تَمْتَصُّ مياهُ البِحَار ألوانَ الطَّيفِ الضَّوئي تَدْريجياً كُلَّمَا زَادَت هَذهِ الأَلْوَان تعمُّقاً، فتَنْشَأ مُسْتَويات مِنَ الظُّلُمَاتِ دَاخِـل هَذهِ البِحَـار وَيَشْتَدُّ الظَّـلامُ بَعْـدَ عُمْـق (١٠٠٠) مِـتر حتَّـىٰ إذا أخْرَجَ الإنْسَانُ يَدَهُ لَم يرَاهَا.

۞ كَشَفَت عُلُومُ البِحَار الحَدِيْثَةِ عَـن وُجُـودِ أمْـوَاجٍ عَاتِيَـةٍ فِي البِحَار العَمِيْقَةِ.

۞ استطَاعَ العُلَمَـاءُ مِـن مُشَـاهَدةِ الأسْمَاكِ في البِحَـارِ العَمِيْقَـةِ علَىٰ عُمْـقٍ يـتَرَاوَح بــين (٦٠٠ م ـ ٢٧٠٠ م) والَّـتي تَسْتَخْدِم أعْضَاءً مُضِيْئَةً لِترَىٰ في الظَّلام وَتَلْتَقِط فَريسَتَهَا.

وقد ذكر «جيرلوف» في كتابه (Marine Optics) أنه يَنْخَفِضُ مُسْتَوىٰ الإضَاءةِ في مِيَاهِ المُحِيْطِ المكْشُوفَةِ إلىٰ نِسْبَةِ (١٠٪) من مستواه عند السَّطْح عَلىٰ عُمْق (٣٥) متراً، وإلىٰ (١٪) علىٰ عُمْق (٨٥ م) وإلىٰ (٠,١٪) علىٰ عُمْق (١٣٥م) وإلىٰ (٠,٠١٪) علىٰ عُمْق (١٩٠م). ويَشْتَدُّ الظَّلامُ بَعْدَ عُمْق (١٠٠٠) متر حتَّىٰ إذا أخْرَجَ الإنسانُ يَدَهُ لا يراهَا.

هَذِهِ الحَقَائِقُ العِلْمِيَّة المُدْهِشَةُ يا بُنيَّ ذكَرَهَا القُرآنُ الكريمُ الَّذِي أُنْزِلَ علىٰ عرَبٍ في الصَّحْرَاءِ لا يَعْرِفُونَ السِّبَاحَةَ ولا خَوْض البِحَار وَالمُحِيْطَات، حيثُ جاءَ في الآيَةِ الأربعِيْن مِن سُورةِ النُّور قَول اللهِ تعَالىٰ: ﴿أَوْ كَظُلُمَاتٍ فِي بَحْرٍ لُجِّيٍّ يَغْشَاهُ مَوْجٌ مِنْ فَوْقِهِ مَوْجٌ مِنْ فَوْقِهِ سَحَابٌ ظُلُمَاتٌ بَعْضُهَا فَوْقَ بَعْضٍ إِذَا أَخْرَجَ يَدَهُ لَمْ يَكَدْ يَرَاهَا وَمَنْ لَمْ يَجْعَلِ اللَّهُ لَهُ نُورًا فَمَا لَهُ مِنْ نُورٍ﴾ فهذه الآيةُ تَتَطَابَقُ مَع تِلْك الحقَائِق، إذ قَرَّرت أنَّ البِحَارَ العَمِيْقَةَ غَالِباً مَا تَعْلُوهَا السُّحُب..

وفي قَوْلِهِ تَعَالىٰ: ﴿أَوْ كَظُلُمَاتٍ﴾ تدَلُّ علىٰ انعِدَام الرُّؤْيَةِ ويؤكِّدُ ذَلِكَ أيضاً قَولهُ تعَالىٰ: ﴿فِي بَحْرٍ لُجِّيٍّ﴾ فَاللُّجيُّ هُوَ الشَّديدُ الظُّلْمَةِ وَالعمْقِ، وَالأسْمَاكُ في ذاك العُمْق لَيْسَ لَهَا

عيونٌ بَل إنَّـها مُجَـهَّزةً بِنُـور بيُولوجِـي كَمَـا وَرَدَ في المَوْسُـوعَةِ البريْطانِية.. وهَذَا وَجْهُ قوله تعالىٰ: ﴿وَمَنْ لَمْ يَجْعَلِ اللهُ لَهُ نُوراً فَمَا لَهُ مِنْ نُورٍ﴾ فَـهَذِهِ الأسمَـاك قَـادِرة علـىٰ اسْتِبْيَان طَـرِيقِـهَا ومَعْرِفَتِهِ مِن خِلال أعْضَاء مُنِيْرَةٍ خَلَقَهَا اللهُ تعالىٰ في جِسْمِهَا.

وَقَـاعُ البَحْـرِ المُنْحَـدِرِ يَتَغَـيَّر لونُـهُ بِصُـورَةٍ تَدْرِيجِيَّــةٍ إلىٰ الأَزْرَق حتَّىٰ يَخْتَفِي تَماماً مَع تَزَايُد العُمْق، كَمَا أنَّ نَفَاذ ألـوَانِ طيفِ الضَّوءِ إلىٰ البِحَار تَتَنَاسَـبُ عَكْسِيَّاً مَـع ازْدِيَـادِ العُمْـقِ، فَكُلَّمَا زَادَ العُمْقُ نَشَأت ظُلْمَةٌ حَـالَت دُون رُؤْيَـةِ بَعْـض ألْـوَانِ الطَّيفِ الضَّوئي.

ولذلكَ قَالَ اللهُ تَعَالىٰ ﴿ظُلُمَاتٌ﴾ ولَم يَقُل (ظُلْمَـةٌ) وَقَـالَ: ﴿ظُلُمَاتٌ بَعْضُهَا فَوْقَ بَعْضٍ﴾.

لقد لاحـظ الدكتـور « وليـام هـي» « HAY» أنَّ الصَّيـادينَ قَادِرُونَ علىٰ اسْتِخْدَام الاخْتِلافِ الظَّاهِر في لَوْنِ المَاءِ لِتَحْدِيْـدِ العُمْقِ بِدِقَّةٍ مَلْحُوظَةٍ، وَأَبْسَطُ جِهَاز عِلْمِـيّ لِقِيَـاسِ عمْـقِ نَفَـاذِ الضَّوء في مِيَاهِ المُحِيْـطِ هُـو قُـرْص سيتشـي (The Secchi disk) الَّذي يَتِمُّ إنْزَاله في المَـاءِ لِيُسَـجِّل العُمْـقَ الَّـذِي تَتَعَـذَّرُ رُؤْيَتُـهُ كَنُقْطَةٍ قِيَاسِيَّةٍ (أَسَاسِيَّة).

حَركَةِ الأَمْواج الدَّاخِلِيَّة:

إنَّ صُورَةَ طَبَقَاتِ الأمْوَاج الَّتي تَعْلُو إحْدَاهَا الأُخْرَىٰ علىٰ سَطْح البَحْرِ تَأْخُذُ بِالعقُول، وَهَذِهِ الظَّاهِرَةُ للأَمْوَاج مَعْرُوفَة تماماً لَدَىٰ البحَّارَةِ والصَّيادِيْن، ولكِنَّ الشَّيءَ الأشدّ غَرَابَةً الَّذي لم يَعْرِفهُ الإنسانُ إلاَّ قَبْلَ مِئَةِ سَنَةٍ فقَط، هُو تِلْكَ الأَمْوَاج الدَّاخلِيَّة الموجودَة في أعْمَاقِ البِحَارِ، والَّتي تَتَوَلَّد علىٰ امْتِدَادِ السَّطْح الفَاصِل بَيْنَ طَبَقَتين مِنَ المِيَاهِ المُخْتَلِفَة مِن حَيْثُ الكَثَافَةِ وَالضَّغْطِ وَالحَرَارَةِ وَالمَدِّ وَالجَزْر وَتَأثِيرِ الرِّيَاح..

وَالاخْتِلافُ في كَثَافَةِ المُحِيْطِ المَفْتُوح أَقَلّ مِنْهُ في المَنَاطِقِ السَّاحِلِيَّةِ الَّتي تَصُبُّ فيهَا المِيَاهُ العَذْبَةُ مِن أَنْهَارٍ وَجَدَاولَ وَغَيرِهَا.. وَيَتَشَكَّلُ السَّطحُ الفَاصِلُ بَيْنَ الكَثَافَاتِ المُخْتَلِفَةِ عِنْدَ مَنْطِقَةِ الهُبُوطِ الحَرَارِيِّ الرَّئِيْسِيِّ فَيَفْصِل مِيَاهَ السَّطْح الدَّافِئَةِ عَن مِيَاهِ الأعمَاقِ البَارِدَةِ.

وقد يتراوح سُمْكُ طبقَةِ المياهِ الدَّافِئَةِ مِن بِضْع عَشَراتٍ إلىٰ مِئَاتٍ مِنَ الأمْتَار.

وقَالَ تَعَالىٰ: ﴿في بَحرٍ لُجِّيٍّ يَغْشَاهُ مَوجٌ مِنْ فَوْقِهِ مَوجٌ مِنْ فَوْقِهِ سَحَابٌ﴾ وَالمَعْنَىٰ أَنَّ المَوْجَ يَغْشَىٰ البَحْرَ اللُّجِّيَّ، وَهَذا

مَا أَكَّدَهُ عُلَمَاءُ البِحَار حَيْثُ قَالُوا بِأَنَّ البَحْرَ اللُّجِّيَّ العميقَ يَخْتَلِفُ عَن البَحْرِ السَّطْحِيِّ، وأَنَّ الأمواجَ الدَّاخِلِيَّةَ لا تتكَوَّنُ إلاَّ في منْطِقَةِ الانْفِصَال بَيْنَ البَحْرِ السَّطْحِيِّ وَالبَحْرِ العَمِيْقِ.

ولِهَذِهِ الأمْوَاجُ الدَّاخِلِيَّةِ أنواعٌ مختلفةٌ أهمُّها مَا يَنْشَأ في المضَايِق والقَنوات، فَمَثَلاً عِنْدَ مَضِيْقِ جَبَلِ طَارق، يَتَسَبَّبُ التَّدَفُّقُ الدَّاخِلِيُّ للتَّيَّارِ السَّطْحِيِّ القَوِيِّ، والتَّدَفُّق الخَارِجِي للتَّيَارِ السُّفْلِيِّ، في دُخُولُ الأمْوَاج الدَّاخِلِيَّةِ مِنَ المُحِيْطِ الأَطْلَسِيِّ إلىٰ المَضِيْقِ، كأنَّهَا أمْوَاجٌ متكَسِّرَةٌ، مثلَ الأَمْوَاجِ المُزبدة علىٰ الشَّاطئ، ممَّا يَتَسَبَّبُ في قَدَرٍ كَبِيْرٍ مِنَ الاضْطرَابَاتِ الدَّاخِلِيَّةِ.

إذاً: هناك سحابٌ وهناك مَوْجٌ سطحيٌّ وأمواجٌ داخليةٌ، فإذا سقطَ الشعاعُ الضَّوئي مِنَ الشَّمس، فإنَّ السَّحابَ يمتصُ بَعْضَهُ فَتَحدُثُ ظُلْمَةٌ، فإذا سَقَطَ علىٰ المَوْج السَّطْحِيِّ عكَسَ هَذا المَوْجُ بَعْضَهُ أيضاً، فإذَا نَزلَ الشُّعَاعُ إلىٰ المَوْج الدَّاخِلِيِّ

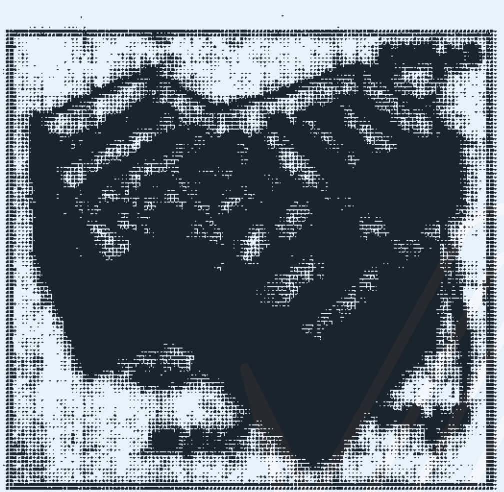
انعكس وَحَدَثَت ظُلْمَةٌ، ثمَّ إنَّ كَثَافَةَ المـاءِ العَمِيـق تَمْتَـصُّ مَـا بَقِيَ مِن أشِعَّةِ الشَّمْسِ عَلـىٰ عُمْق (١٠٠٠ م) فَيَتِـمُّ الظَّـلامُ في هَذِهِ المنْطَقَةِ أي في البَحْرِ اللُّجِّـيِّ العميـقِ ﴿ظُلُمَـاتٌ بَعْضُـهَا فَوْقَ بَعْضٍ﴾.

۞ فصيلةٌ مِنَ الأسْمَاكِ منها صِنْـف (Osteichthyes) موجـود في أقْصَىٰ أعْمَاق المُحِيْطَاتِ، عَـادَةً فَـوق الـ (٦٠٠ م) وحتَّـىٰ إلىٰ حَدٍّ (٢٧٠٠ م). ومن (٢٠٠٠ إلىٰ ٩٠٠٠ قدم) الفصائل الَّتي تُمَثِّل أكثَر مِن دَزِّينة مِـنَ العَـائِلات السّمكية البَحْرِيَّـة، تَتَمَـيَّز بأفواهٍ كَبيرةٍ وَبوجُودِ عُضو مُضيء عَلـىٰ بَعْـضٍ أو عِـدَّةِ أجْـزَاءٍ مِنَ الجِسْمِ.. وَالأعْضَاءُ الَّتي تُنْتِجُ الضَّوءَ تَقُومُ بِجَذْبِ فَرِيْسَـتِهَا أو الأزْوَاج الممكِنَةِ.

هَذِهِ المَيِّزَاتُ وَغَيْرُها مِنَ السِّمَات الغَريبَةِ الَّـتي تَتَمَـيَّزُ بِـهَا أسماكُ البَحْرِ العَمِيْق، تُظْهِرُ التكَيُّفَـاتِ التَّطوريَّـة مَـع الضَّغْـطِ الشَّديدِ وَالبَرْدِ، وَبِالأخَصِّ بيئتهُم المُظْلِمَة».

۞ واعلـم يـا بُـنيَّ أيضَـاً أنَّ الأمْـوَاجَ مَوجُـودَة أيضَـاً في السُّطُوح الدَّاخِلِيَّةِ للمُحِيْطاتِ، هَذِهِ السُّطوحُ تُمَثِّل أطباقـاً مِـن التَّغير السَّريع في كثَافَةِ المَاءِ مَع ازْدِيَادِ العُمْقِ، وَالأمْوَاج الَّتِـي تَصْحَبُها تُدْعَىٰ الأمْوَاج الدَّاخِلِيَّة.

سَبَبُ وُجُودِ هَذِهِ الأَمْوَاج الدَّاخِلِيَّـةِ يكْمُـنُ في تـأثِيْرِ قِـوَىٰ المَدِّ وَالجَزر، أو في تَأثِيْرِ الرِّيَـاح أو تقَلُّبَـاتِ الضَّغْـطِ أحيانـاً، يمكِنُ لِسَفِيْنَةٍ مَا أَن تُسَبِّب في حُدُوثِ أمواجٍ دَاخِلِيَّةٍ إذا كَـانَت هناكَ طَبَقَةٌ علويةٌ قَلِيْلَة العُمْق والمُلُوحَةِ.



۞ كَشَـفَ العَـالِمُ « إيكمَـان » عَـن نَظَرِيَتِـهِ ومَوَاهِبِـهِ التَّجْرِيبِيَّـةِ في دِرَاستِهِ لمَا يُسَمَّىٰ بِالمَـاءِ الرَّاكِـدِ الَّـذي يُـؤَدِّي إلىٰ تَحْرِيكٍ بَطِـيءٍ للقَـوَارِبِ لِتُصْبح تَتَرَدَّد وَاقِفَةً في مكَانِهَا بِسَبَبِ انْتِشَـارِ طَبَقَـة مِـنَ المِيَـاهِ العَذْبَةِ فَوْقَ هَذَا البَحْرِ وَالآتِيَةِ مِن ذَوبَانِ الثُّلُوجِ.

وَجْهُ الإعْجَاز:

وجـهُ الإعْجَـازِ في الآيَـةِ القُرْآنِيَّـةِ الكَرِيمَـةِ هُـوَ تَصْرِيْحُـهَا بِوُجُـودِ ظُلُمَـاتٍ في أَعْمَـاقِ البِحَـارِ مُتَراكِمَـةً فَـوْقَ بَعْضِـهَا البَعْض، وَوُجُود أمواجٍ دَاخِلِيَّةٍ في البِحَارِ وَالمُحِيْطَاتِ العَمِيْقَةِ والَّتِي غَالِباً مَا تُغَطِّي هَذِهِ البِحَار وَالمحيطَـات سُحُبٌ رِكَامِيَّة

تَحْجِبُ قَدراً مُهِمّاً مِن أَشِعَّةِ الشَّمْسِ، وهَـذا مَـا كَشَـفَت عَنْـهُ دِراسَاتُ عُلَمَاءِ البِحَارِ في أواخِرِ القَرْنِ التَّاسع عَشر، وَفي القَـرْنِ العِشْرين اكْتَشَفَ العِلْمُ الحديثُ ظَاهِرَةً عَجِيبَـةً لا تَحْـدُثُ إلاَّ في البِحَارِ العَمِيْقَةِ «اللُّجة» وهي أنَّ طَيْفَ النُّور إذا وَصَـلَ إلىٰ عُمْقِ (٥) أمْتَارٍ يَختَفِـي اللَّـونُ الأَحْمَـرُ، فـإذَا وَصَـلَ إلىٰ (٣٠) متراً يَبْدَأُ ظَلامٌ جَدِيْدٌ وَيَختَفِي اللَّونُ البُرْتُقَالِي، فَإذا وَصَـلَ إلىٰ عُمْق (٥٠) مـتراً بَـدَأت ظُلْمَـةُ اللَّـوْنِ الأَصْفَـر، فَعَلَـىٰ مَسَـافَةِ (١٠٠) مـتر يَخْتَفِـي اللَّـون الأخْضَـر، ثـمَّ مَسَـافَة (٢٠٠) مــتر يختفي اللَّونُ الأَزْرَق ﴿ظلمَاتٌ بعضُهَا فوقَ بَعْضٍ﴾ فإذَا وَصَـلَ إلىٰ عُمْق (٥٠٠ متر) تَبْدأ عِنْدَهَا حَرَكَةُ اللَّون الأسودِ، حيثُ لا يَرىٰ الغَوَّاصُ في هَذا العُمْقِ إلاَّ شَيْئاً أَشْبَه بِـالظِّل ﴿إذَا أَخْـرَجَ يَدَهُ لَم يكَدْ يَراهَا﴾. فَوَصْفُ القُرآنِ يا بُنيَّ دَقِيقٌ جداً، فَلَم يَقُل لَم يَرهَا وإنَّمَا قَالَ: ﴿لَم يكَـد يَراهَـا﴾ فَمَـا زَالَـت هنَـاكَ رُؤْيَـة ولكنَّهَا سَوْدَاء..

ولا تَتَوَقَّفُ الآيَةُ إلىٰ هَذَا الحَدِّ، فَقَـد قَـالَ تَعَـالىٰ ﴿يَغْشَـاهُ مَوجٌ مِن فَوقِهِ مَوْجٌ مِـن فَوْقِـهِ سَـحَابٌ﴾ فَـهَل هنَـاكَ أَكْثَر مِـن مَوجٍ؟؟

نعم يا بُنيَّ! العِلْمُ الحديثُ يَنْطِقُ بِهَذا.. فَقَد اكْتُشِفَ في عام (١٩٠٠م) وجود مَوْجَيْن في البَحْر، مَوجٌ سَطْحِي وَهُوَ مَا نَرَاهُ نَحْنُ، ومَوْجٌ دَاخِلي يَعْمَلُ عَادَةً عكْسَ المَوْج السَّطْحِيِّ..

فالآن اكْتَمَلَت الصُّورَةُ لنا، فَهُنَاكَ مَوْجٌ «دَاخِليٌّ» مِن فَوْقِهِ مَوْجٌ «سَطْحِي» مِنْ فَوْقِهِ السَّحَابُ والهَوَاءُ الجَويُّ..

هذهِ حَقِيْقَةٌ تَمَّ الوصولُ إليهَا بَعْدَ إقَامَةِ مِئَاتٍ مِنَ المَحَطَّاتِ البَحْرِيَّةِ.. والتِقَاطِ الصُّور بِالأقمَار الصِّنَاعِيَّةِ..

وَالَّذي قَالَ هَذَا الكَلام هُوَ البروفيسور «شرايدر» وهُوَ مِن أكْبَرِ عُلَمَاءِ البِحَار بِألمانيَا الغَرْبِيَّة.. كَانَ يَقُولُ: إذا تَقَدَّمَ العلمُ فلا بُدَّ أن يَتَرَاجَعَ الدِّينُ..

لكِنَّهُ عِنْدَمَا سَمِعَ مَعَانِي آياتِ القُرآن بُهِتَ وَقَالَ: إنَّ هَذَا لا يُمْكِنُ أن يكُونَ كَلام بَشَرٍ.

❖ ❖ ❖

الحَوَاجِزُ المائِيَّة

قَالَ اللهُ تعالىٰ: ﴿مَرجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ ۝ بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لا يَبْغِيَانِ ۝ فَبِأَيِّ آلاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ ۝ يَخْرُجُ مِنْهُمَا اللُّؤْلُؤُ وَالْمَرْجَانُ﴾ [الرحمن: ١٩-٢٢].

وقالَ عَزَّ وَجَلَّ: ﴿وَجَعَلَ بَيْنَ الْبَحْرَيْنِ حَاجِزًا﴾ [النمل: ٦١].

وقالَ سُبْحَانَهُ وتعَالىٰ: ﴿وَهُوَ الَّذِي مَرجَ الْبَحْرَيْنِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخاً وَحِجْراً مَحْجُوراً﴾ [الفرقان: ٥٣].



قال علماءُ التَّفْسِير:

(مَرَجَ): له مَعْنَيان، الأوَّل: الخَلْطُ، والثَّانِي: مَجِيءٌ وَذَهَابٌ واضْطِرَابٌ. وقَالَ الزَّجَّاجُ: (مَرَجَ): خَلَطَ، يَعْنِي البَحْرَ المَالحَ والبَحْرَ العَذْب. ومعنىٰ لا يَبْغِيَان: أي لا يَبْغِي المَالحُ علىٰ العَذْبِ فيَخْتَلِط.

(أجَاج): مَاءٌ أجَاجٌ أي مَالح. وقيلَ: مُرٌّ. وَقيلَ: شَدِيْد المَرَارَةِ. وقيلَ: الأُجَاج: الشَّديد الحَرَارَةِ.

قَالَ اللهُ عزَّ وَجَلَّ: ﴿وهَذا مِلْحٌ أُجَاجٌ﴾ وهُو الشَّديد المُلُوحَةِ وَالمَرَارَةِ مِثْل مَاء البَحْر، الأُجاج: الماءُ المَالحُ الشَّديدُ المُلُوحَةِ. وأجيج الماءِ: صَوْت انْصِبَابِهِ.

الحِجر: الحِجر والحَجر، هو المَنْعُ والتَّضْيِيق، قَالَ ابنُ مَنْظُور: « لَقَد تَحَجَّرتَ وَاسِعاً » أي ضَيَّقْتَ مَا وَسعهُ الله وخَصصْتَ بِهِ نَفْسَكَ دُونَ غَيْرك. وَيُسَمَّىٰ العَقْلُ يا بُنيَّ حجْراً لأنَّهُ يمْنَعُ مِن إتْيَانِ مَا لا يَنْبَغِي.

أ ـ الحَاجِزُ بيْنَ بَحْرين:

لَقَد ذَهَبَ أكثَرُ المُفَسِّرينَ إلىٰ أنَّ الحَاجِزَ الَّذي يَفْصِلُ بَيْنَ البَحْرين المذكورينِ هُوَ حَاجِزٌ مِن قُدْرَةِ اللهِ تَعالىٰ لا يُرىٰ، قَالَ الإمامُ ابنُ الجوْزيّ عَن البَرْزَخ هُوَ: « مَانعٌ مِن قُدْرَةِ اللهِ لا يَرَاهُ أحدٌ » [زاد المسير ٦/٩٠]. وقَالَ بِذَلِكَ الزَّمخشَري، والقُرطبي والبقاعيُّ وغيرُهُم.

ب ـ حَاجِزٌ بينَ نَهرٍ عَذْبٍ وَبَحْر مَالح:

قالَ الطَّبريُّ: يَعنِي بِالعَذْبِ الفُرَات: مياهَ الأنْهَارِ وَالأمْطَارِ

وبِالْمِلْح الأُجَاج: مياهَ البِحَارِ، وإنَّما عنَىٰ بِذَلِكَ أَنَّهُ مِـن نِعَمِـهِ عَلَىٰ خَلْقِهِ، يَخْلِطُ مَاءَ النَّهرِ العَذْبِ الفُرَاتِ بِمَاءِ البَحْرِ المِلْـح الأُجَاج، ثمَّ يَمْنَعُ المِلْحَ مِن تَغْيِيرِ العَذْبِ عَن عُذُوبَتِهِ وَإِفْسَـادِهِ إِيَّاه بِقَضَائِهِ وَقَدَرِهِ.

وقولهُ تعالىٰ: ﴿وَجَعَلَ بَيْنَهُما بَرزَخاً﴾ يَعـني حَـاجِزاً يَمْنَـع كلَّ وَاحِدٍ مِنْهُمَا مِن إِفْسَادِ الآخَرِ.

وقولهُ تعالىٰ: ﴿وحِجْـراً مَحْجُـوراً﴾ أي وَجَعَـل كُـلَّ واحـدٍ مِنْهُمَا حَراماً مُحَرَّماً علىٰ صَاحِبِه أَنْ يُغَيِّرَهُ.

وعَن مجاهد قَالَ: أي حَاجِزاً لا يَراهُ أحدٌ.

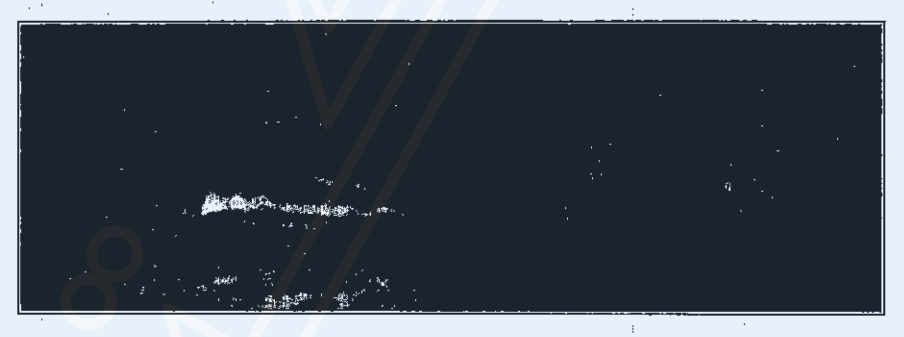
﴿وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخاً﴾ قالَ مُجَاهِدٌ: «البَرْزَخُ» أي أَنَّــهُمَا يَلْتَقِيَان فَلا يَخْتَلِطَان وَ«حِجْراً مَحْجُوراً» أي لا تَخْتَلِطُ مُلُوحَةُ هَذا بِعُذُوبَةِ هَذا فَلا يَبْغِي أَحَدُهُمَا عَلىٰ الآخَرِ.

ونُشِيْرُ بهذا الكلامِ يـا بُنَـيَّ إلىٰ أَنَّـهُ لَـم يَتَيسَّـر للمُفَسِّـرِينَ الإِحَاطَةَ بِتَفاصِيلِ الأَسْرَارِ العلميَّة الَّـتي قَرَّرتـهَا الآيـاتُ لأَنَّـهَا كَانَت غَائِبَةً عَن مُشَاهَدَتِهِم، ومِن هنَا يُفْـهَمُ تَعـدُّدُ أَقْوَالِـهِم في تَفْسِيْر لفْظ «مَرَجَ» ولفظ «البَرْزَخ» ولفظ «حِجْـراً مَحْجُـوراً» وَذَلِكَ بِسَبَبِ نَقْصِ العِلْمِ البَشَرِي طِيْلَةَ القُرُونِ المَاضِيَةِ.

مقدِّمَةٌ تَاريخِيَّةٌ:

لقد دلَّ الوصفُ التَّاريخيُّ لِتَطَوُّر علـوم البِحَـارِ علـىٰ عَـدَم وُجُود أيَّةِ مَعْلُومَاتٍ عِلْمِيَّـةٍ في هَـذا المَوْضُـوع، بَـل إنَّ عُلُـومَ البِحَارِ لَم تَتَقَدَّم إلاَّ في القَرْنَين الأخِيْرَين، خَاصَّـةً في النِّصْـفِ الأخِيْرِ مِنَ القَـرْنِ العِشْرين، فَأَعْمَـاقُ البِحَـار كَـانَت مَجْهُولَـةً بالنِّسبةِ للإنسانِ، وكانَت تكْثُرُ عنْهَا الأسَاطِيْرُ وَالخُرَافاتِ.

ثمَّ بَدأ عِلْمُ المُحِيْطات يَأخُذُ مكَانَهُ بَيْـنَ العُلُـوم الحَدِيْثَـةِ عِنْدَمَا قَامَت السَّـفِينةُ البريطانِيَّـة «تَشَـالنجر» بِرِحْلَتِـهَا حَـولَ العَـالَم (١٨٧٢ـ١٨٧٦ م) حيثُ تَوَالَـت الرَّحَـلات العِلْمِيَّـة لاكْتِشَاف البِحَارِ.



في الأربعينيـاتِ مِـن القَـرْنِ العِشْرِيْن، كَشَـفَت يـا بُـنيَّ الدِّرَاسَاتُ البَحْرِيَّةُ الَّتِـي أجْرِيَـت في المَحَطَّـاتِ البَحْرِيَّـةِ، أنَّ البِحَارَ المَالِحَةَ بِحَارٌ مُخْتَلِفَة، وأنَّ هُنَاكَ حَاجِزاً وبَرْزَخاً يَفْصِلُ بَيْنَ بَحْرين مَالِحَيْن..

ثمَّ تطَوَّرت دِراسَةُ عِلْمِ المُحِيْطَاتِ، وكَانَ للأَقْمَارِ الاصْطِنَاعِيَّةِ الأَثَر الأَكْبَر في هَذَا التَّطَوُّر، حَيْثُ اسْتَطَاعَ العُلَمَاءُ الحُصُول علىٰ صُوَرٍ للبَرَازِخ وكَذَلِكَ لِمَصَبَّاتِ الأَنْهَارِ واخْتِلافِ درَجَاتِ الحَرَارَةِ والتَلَوُّث.

حقائِقُ عِلْمِيَّة:

۞ يوجَدُ بَيْنَ البِحَارِ المَالِحَةِ حوَاجِزَ مَائِيَّة تُحَافِظُ علىٰ الخَصَائِصِ المُمَيِّزَةِ لِكُلِّ بَحْرٍ.

۞ يُوجَدُ اخْتِلاطٌ بَيْنَ البَحْرَينِ رَغْمَ وُجُودِ الحَاجِزِ لكِنَّهُ اخْتِلاطٌ بَطِيءٌ بِحَيْثُ يَجْعَل القَدْرَ الَّذِي يَعْبُرُ مِنَ بَحْرٍ إلىٰ بَحْرٍ آخَر يَتَحَوَّلُ إلىٰ خَصَائِصِ البَحْرِ الَّذِي يَنْتَقِل إِلَيْهِ دُونَ أن يُؤَثِّرَ علىٰ خَصَائِصِهِ.

۞ بَيَّنَت الدِّرَاسَاتُ البَحْرِيَّةُ أَنَّ المَرْجَانَ يُوجَدُ فَقَط في المنَاطِقِ البَحْرِيَّةِ ولا يُوجَدُ في مَنَاطِق المِيَاهِ العَذْبَةِ.

۞ تَنْقَسِمُ المِيَاهُ إلىٰ ثَلاثَةِ أَنْوَاع (مِيَاه الأَنْهَارِ، وَمِيَاه البِحَار، وَمِيَاه مَنْطِقَةِ المصَبِّ).

۞ لا يوجَدُ لِقَاءٌ مُبَاشَرٌ بَيْنَ مَاءِ النَّهْرِ وَمَاءِ البَحْرِ في مَنْطقَةِ المَصَبِّ لوجُودِ حَاجِزٍ مَائِيٍّ يُحِيْطُ بِهَذِهِ المَنْطقَةِ ويَفْصِلُ بَيْنَ المَاءين.

۞ تُعتَبَرُ مَنْطِقَةُ المصَبِّ حِجَراً عَلىٰ الكَائِنَاتِ الَّتي تَعِيْشُ فِيْهَا وَمَحْجُورَةً عَنِ الكَائِنَاتِ الَّتي تَعِيْشُ خَارِجَهَا.

التَّفْسِيرُ العِلْمِيُّ:

لَقَد اكْتَشَفَ العُلَمَاءُ يا بُنيَّ في الأرْبعينيَّاتِ مِن القَرْنِ العِشْرين أنَّ البِحَارَ المَالِحَةَ بِحَارٌ مختَلِفَةٌ مِن حَيْثُ التَّرْتيبَ والخَصَائِصَ، ولَم يكُن ذَلِكَ إلاَّ بَعْدَ أنْ أَقَامَ البَاحِثُونَ المَحَطَّاتِ البَحْرِيَّةِ لِتَحْلِيلِ عَيِّنَاتٍ مِن مِيَاهِ البِحَارِ..

فَقَاسُوا الفُرُوقَاتِ في دَرَجَةِ الحَرَارَةِ وَنِسْبَةَ المُلُوحَةِ وَمِقْدَار الكَثَافَةِ وَمِقْدَارَ ذَوَبَانِ الأُوكسُجِيْنَ في مِيَاهِ البِحَارِ في كُلِّ المُحِيْطَاتِ فَأَدْركُوا أنَّ البِحَارَ مُخْتَلِفَة، ثُمَّ تَوَصَّلَ العُلَمَاءُ إلىٰ اكتشافِ الحَوَاجِزِ (البَرَازخ) المَائِيَّةِ وَهي علىٰ نَوْعَيْن:

۞ النَّوعُ الأَوَّلُ: الحَاجِزُ بَيْنَ بَحْرَينِ مَالِحَيْنِ:

«لَقَد اكتَشَفَت الدِّرَاسَاتُ الحَدِيْثَةُ يا بُنيَّ أنَّ البِحَارَ رَغْمَ أَنَّهَا تَبْدُو مُتَجَانِسَةً إلاَّ أنَّ هُنَاكَ فُرُوقَاتٍ كَبِيْرَة بَيْنَ كُتَلِهَا المَائِيَّةِ، وفي المَنَاطِقِ الَّتي يَلْتَقِي فيهَا بَحْرَينِ مُخْتَلِفَينِ يُوجَدُ حَاجِزٌ بَيْنَهُمَا.. هَذَا الحَاجِزُ يَفْصِلُ البَحْرَينِ بِحَيْثُ أنَّ كُلَّ بَحْرٍ لَهُ حَرَارَتُهُ وَمُلُوحَتُهُ وكثافَتُهُ الخَاصَّةُ بِهِ».

فَبَيْـنَ مِيَـاهِ البَحْـرِ الأَبْيَـضِ المُتَوَسِّـطِ السَّـاخِنَةِ وَالمَالِحَـةِ حَواجِزَ عِنْدَ دُخُولِهَا إِلىٰ المُحِيْطِ الأَطْلَسِـيِّ ذِي المِيَـاهِ البَـارِدَةِ وَالأَقَلِ كَثَافَةً. كَمَا تُوجَدُ مِثْل هَـذِهِ الحَوَاجِـز بَيْـنَ مِيَـاهِ البَحْـرِ الأَحْمَـرِ وَمِيَـاهِ خَلِيْـج عَـدَن، وَهَـذَا الَّـذِي وَصَـلَ إِلَيـهِ العِلْـمُ الحَدِيْثُ فِي هَذَا القَـرْن هُـوَ صَرِيـحُ البَيَـانِ القُرْآنِـيِّ فِي سُـورَةِ الرَّحْمَن حيثُ قَالَ تَعَالىٰ: ﴿مَرَجَ البَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَـانِ﴾ فَـالقُرْآنُ يَتَحَدَّثُ عَن بَحْرَينِ مَالِحَيْنِ مُخْتَلِفَينِ، وَالدَّلِيل عَلَىٰ ذَلِـكَ مَـا ذَكَرَهُ عُلَمَاءُ التَّفْسِيْرِ مِن أَنَّ لَفْظَ «البَحْرِ» إِذا أُطْلِقَ فِي القُـرْآنِ دونَ تَقْيِيدٍ فَهُوَ مَـاءُ البَحْـرِ المَـالِحِ، ثُـمَّ إِنَّـهُ لَـو كَـانَ البَحْـرَانِ مُتَشَابِهَيْنِ لكَانَا بَحْراً وَاحِداً يا بُنَيَّ، وَذَلِكَ التَّفْرِيْـقُ بَيْنَـهُمَا فِي اللَّفْظ القُرْآنِيِّ يَدُلُّ دلالَةً عِلْمِيَّـةً دَقِيْقَـةً عَلـىٰ وُجُـودِ اخْتِـلافٍ بَيْنَهُمَا مَع كَونِهِمَا مَالِحَينِ.

والدَّلِيـلُ الآخَـرُ الَّـذِي أَشَـارَت إِلَيـهِ الآيَـةُ القُرآنِيَّـةُ، أَنَّـهَا وَصَفَت البَحْرَينِ بِأَنَّهُ يَخْـرُج مِنْـهُمَا اللُّؤلُـؤُ وَالمَرْجَـانُ، وَلَقَـد اكْتَشَفَ العُلَمَاءُ أَنَّ اللُّؤلُؤَ وَالمَرجَانِ يَكُونَانِ فَقَـط فِـي البِحَـارِ المَالِحَةِ وَلا وُجُودَ لَهُمَا فِي المِيَاهِ العَذْبَةِ أَو فِي مَنَـاطِقِ امْـتِزَاج المِيَاهِ العَذْبَةِ مَع البِحَارِ.

في عَام (١٩٤٢م) أظـهرَت الدِّرَاسَـاتُ العِلْمِيَّـةُ لِخَصَـائِصِ البِحَار عَن وُجُودِ حَواجِزَ مَائِيَّـة تَفْصل بَيْـنَ البِحَـارِ المُلْتَقِيَـةِ وهَذا مَا أشَارَ إليهِ تَعَـالىٰ بِقَوْلِـهِ: ﴿بَيْنَـهُمَا بَـرْزَخٌ لا يَبْغِيَـان﴾. فـ« البَرْزَخُ » : أي الحَـاجِزُ. وَيُؤكِّـدُ ذَلِكَ قَولُـهُ تَعَـالَىٰ في آيَـةٍ أخْرَىٰ ﴿وَجَعَلَ بَيْنَ البَحْرَيْن حَاجِزاً﴾. و « لا يَبْغِيَـانِ » : أي لا يَبْغِي وَيَطْغَىٰ أحدُ البَحْرَينِ علىٰ الآخَرِ فَيُغَيِّرَ خَصَائِصَهُ.

كَمَـا تَبَيَّـنَ يَـا بُـنيَّ للعُلَمَـاءِ وُجُود اخْتِـلاطٍ بَيْـنَ البِحَـارِ المَالِحَةِ رَغْم وُجُودِ هَذا الحَاجِزِ (الـبَرْزَخ) وهَـذَا مَـا دلَّ عَلَيْـهِ القُرْآنُ ﴿مَرجَ البَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ﴾ فَـالمَرجُ يَعْنِـي الاخْتِـلاطُ، أو الذَّهَابُ والإيَابُ والاضْطِرَابُ. لكِن هَذَا الاخْتِلاطَ يكُونُ بَطِيئاً بِحَيْثُ يَجْعَلُ القَدْرَ الَّذي يَعْبُرُ مِن بَحْـرٍ إلىٰ بَحْـرٍ يَتَحَـوَّلُ إلىٰ خَصَائِصِ البَحْـرِ الَّـذِي يَنْتَقِـلُ إليـهِ دُونَ أن يُؤثِّـرَ علـىٰ تِلْـكَ الخَصَائِصِ.. إذ أنَّ هَـذِهِ الحَوَاجِـزَ تُحَـافِظُ عَلـىٰ الخَصَـائِصِ المُمَيَّزَة لِكُلِّ بَحْرٍ مِن حَيْثُ الكَثَافَة وَالمُلُوحَةِ وَالأَحْيَاءِ المَائِيَّةِ وَالحَرَارَةِ وَقَابِلِيَّةِ ذَوَبَانِ الأُوكسجِيْن في المَاءِ.

ثانياً: الحَاجِزُ بينَ نَهر عَذْبٍ وَبَيْنَ بَحْرٍ مَالح:

۞ كَيْفِيَّةُ اللِّقَاءِ بَيْنَ مَاءِ النَّهرِ وَمَاءِ البَحْرِ (وماءِ المَصَبِّ):

لَقَد شَاهَدَ النَّاسُ مُنْذُ القِدَمِ مِيَـاهَ النَّـهْرُ تَصُـبُّ في البَحْـرِ،

كَمَا لاحَظُوا أَنَّها تَفْقِدُ بِالتَّدْريج لَوْنَهَا المُمَيَّزِ وَطَعْمَهَا الخَاصٍ كُلَّما تَعَمَّقَت في البَحْرِ.

ولكِن مَع تَقَدُّم الاكْتِشَافَاتِ العِلْمِيَّةِ قَامَ العُلَمَاءُ بِدِرَاسَةِ عَيِّنَاتٍ مِنَ المَاءِ حَيْثُ يَلْتَقِي النَّهرُ بِالبَحْرِ، فَعَمِلُوا عَلىٰ قِيَاسِ دَرَجَاتِ المُلُوحَةِ وَالعُذُوبَةِ بِأَجْهِزَةٍ دَقِيْقَةٍ، وَقِيَاسِ دَرَجَةِ الحَرَارَةِ وَالكَثَافَةِ، وَجَمْع عَيِّنَاتٍ مِنَ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ ثُمَّ القِيَام بِتَصْنِيْفِهَا، وَتَحْدِيْدِ أَمَاكِنِ وُجُودِهَا، وَبعدَ الدِّرَاسَةِ تَوَصَّلُوا إلىٰ أَنَّ المِيَاهَ تَنْقَسِمُ إلىٰ ثَلاثَةِ أَنْوَاع هِيَ:

أ- مياهُ الأَنْهَارِ وَهِيَ شَدِيْدَةُ العُذُوبَةِ.

ب- مِيَاهُ البِحَارِ وَهِيَ شَدِيْدَةُ المُلُوحَةِ.

ج- مِيَاهٌ في مَنْطقَةِ المَصَبِّ: مَزِيْجٌ مِنَ المُلُوحَةِ وَالعُذُوبَةِ تَفْصِلُ بَيْنَ النَّهرِ وَالبَحْرِ، فَتَزْدَاد المُلُوحَةُ كُلَّمَا قَرُبَت مِن البَحْرِ، وَتَزْدَادُ العُذُوبَةُ كُلَّمَا قَرُبَت مِنَ النَّهر.

وهَذا مَا قَرَّرَهُ القُرآنُ الكريمُ حيثُ وَصَفَ البَحْرَيْن (العَذْبَ والمَالحَ) وهُمَا النَّهرُ وَالبَحْرُ، بِأَوْصَافٍ لَم يكْتَشِفْهَا العُلَمَاءُ إلاَّ في القُرُونِ الأَخِيْرَةِ.

أَمَّا مَاءُ المَصَبِّ: فهوَ مَزِيْجٌ بَيْنَ مَاءِ النَّهرِ العَذْبِ الفُرَاتِ ومَاءِ البَحْرِ المِلْح الأُجَاج، فقال: ﴿مرجَ البَحرَيْن﴾ أي (النَّهر والبَحْر).

فهرس